

# commodore

AMIGA  
WORLD  
Sección fija

# WORLD

N.º 63 - OCTUBRE 1989 - Publicación de IDG Communications - 400 ptas.

## LAS TRES REGLAS DE LA PROGRAMACION

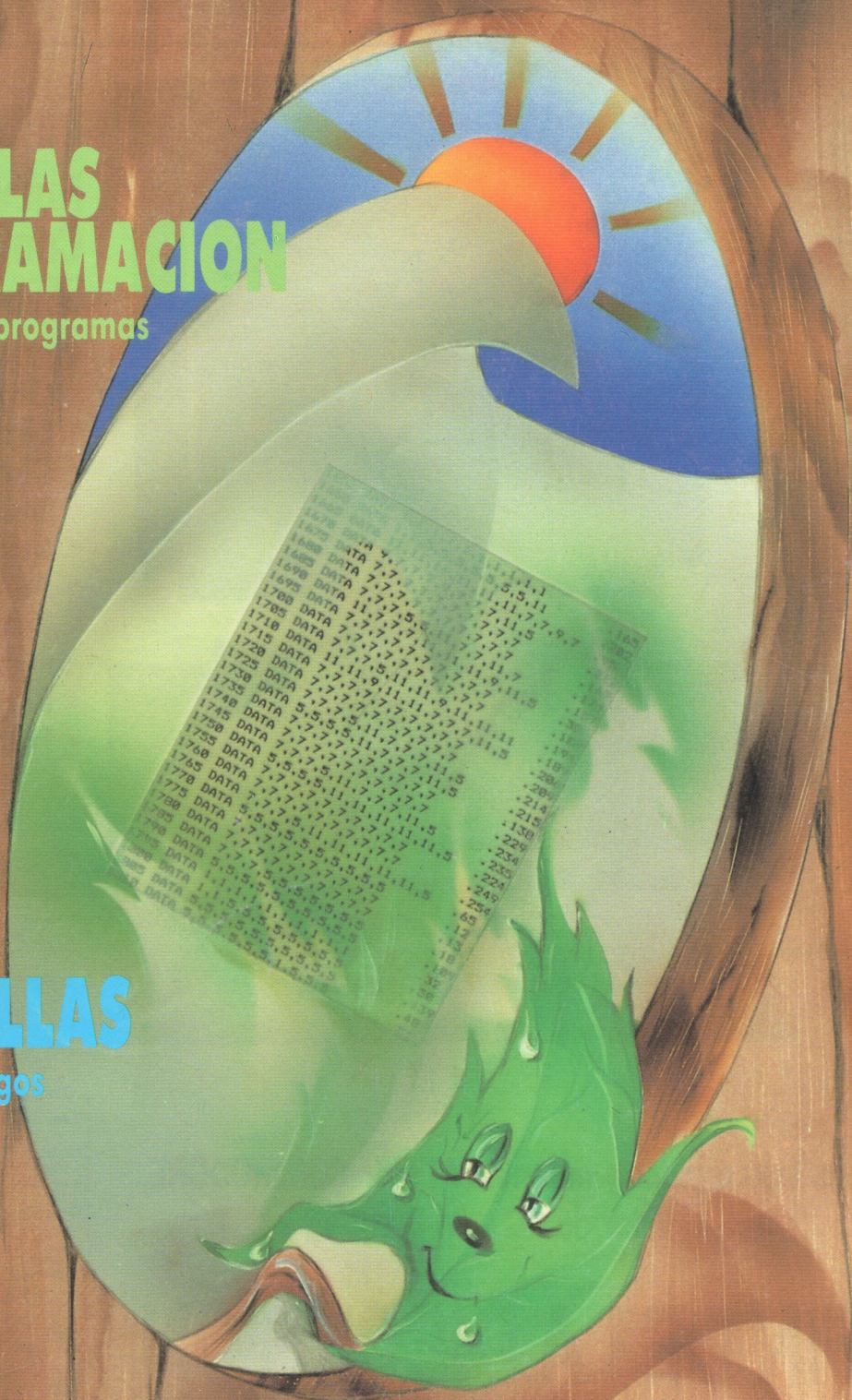
Consejos para mejorar tus programas

## FORMATO MS-DOS

Formato PC con la 1571

## BUSCAPANTALLAS

Captura gráficos de los juegos



ISABEL TAPIAS





# NO ENCONTRARA UN "AT" MAS RAPIDO Y POTENTE POR ESTE PRECIO

**275.000 pts.**  
+I.V.A.  
**PC 30-III**



## Nuevos Commodore PC 30/40-III "AT" Turbos

- 12 MHz velocidad Turbo
- Gráficos VGA - PC 40-III
- Gráficos EGA - PC 30-III
- Disco 40 MB (19 m.s.) - PC 40-III
- Disco 20 MB - PC 30-III
- Monitor de 14"
- Autoconfiguración
- Reloj-calendario en tiempo real
- Reducidos / ergonómicos
- Fabricados en Alemania

Los más rápidos y potentes AT's de COMMODORE,  
líder de PC's en Europa.

## FIN DE LA DISCUSION

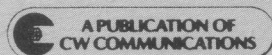
Estoy interesado en recibir más información AT's

|   |  |
|---|--|
| Nombre .....  |  |
| Empresa .....   |  |
| Dirección .....   |  |
| CP ..... Población .....                                |  |
| Teléfono .....  |  |
| COMMODORE, S.A. Príncipe de Vergara, 109 - 28002 MADRID |  |

**Commodore**

Príncipe de Vergara, 109 - 28002 Madrid  
Valencia, 49/51 - 08015 Barcelona





Director General:  
Francisco Zabala

# Commodore WORLD

Commodore World  
está publicado por  
CW COMMUNICATIONS, S.A.  
y la colaboración  
de todos nuestros lectores.

Director  
Juan Manuel Urraca

Dpto. publicidad  
Gloria Montalvo (Madrid)  
Magda Zabala (Barcelona)

Redacción Dpto. Técnico  
Alvaro Ibáñez  
Aitor Urraca

Diseño  
Miguel Angel Hermosell

Distribución y Suscripciones  
Fernando Rodríguez (dirección),  
Angel Rodríguez,  
Basilio Rodríguez  
Tel.: 419 40 14

COMMODORE WORLD  
c/ Rafael Calvo, 18-4.º B  
28010 Madrid  
Tel. (91) 419 40 14  
Fax: 419 61 04

DELEGACION EN BARCELONA:  
c/ Bertrán, 18-20, 3.º - 4.º  
08023 Barcelona  
Tels. (93) 212 73 45/212 88 48  
FAX (93) 418 93 55

C.I.F. A.-28-735389

El P.V.P. para Ceuta, Melilla y Canarias,  
incluido servicio aéreo, es de 400 ptas., sin I.V.A.

Distribuidora: SGEL  
Avda. Valdelaparra, s/n.  
Polg. Ind. de Alcobendas - Madrid

Commodore World  
es una publicación  
IDG COMMUNICATIONS



PROHIBIDA LA REPRODUCCION  
TOTAL O PARCIAL DE LOS  
ORIGINALES DE ESTA REVISTA  
SIN AUTORIZACION HECHA POR  
ESCRITO.

NO NOS HACEMOS  
RESPONSABLES DE LAS  
OPINIONES EMITIDAS POR  
NUESTROS COLABORADORES

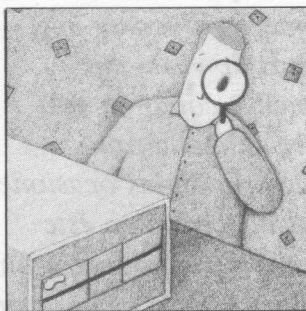
Imprime: OMNIA I.G.  
Mantuano, 27 - 28002 Madrid  
Fotocomposición:  
ANDUEZA, S. A.  
Fotomecánica: RODACOLOR

Depósito Legal: M-2944-1984

## SUMARIO

### 4 NOTICIAS

### 6 LAS 3 REGLAS DE LA PROGRAMACION



### 14 FORMATO MS-DOS



### 18 BUSCAPANTALLAS

### 22 CUBIX

### 27 SECCION DE JUEGOS

- Operation Neptune
- Vindicators
- Motor Massacre
- SilkWorm
- Tiburón
- La Aventura Original

### 34 COMO DETECTAR ERRORES

## AMIGA WORLD

### 38 AMIGA WORLD

- Lenguaje Ensamblador: Intuition (2) 5.ª parte



### 46 CARTAS DEL LECTOR

### 49 MARKETCLUB

### 50 COMENTARIOS COMMODORE

### 53 DIRECTORIO

### 54 CLAVES PARA INTERPRETAR LOS LISTADOS



COMMODORE WORLD es una publicación de IDG Communications, el mayor grupo editorial del mundo en el ámbito informático. IDG Communications edita más de 90 publicaciones relacionadas con la informática en más de 34 países. Catorce millones de personas leen una o más de estas publicaciones cada mes. Las publicaciones del grupo contribuyen al Servicio Internacional de Noticias de IDG que ofrece las últimas noticias nacionales e internacionales sobre el mundo de la informática. Las publicaciones de IDG Communications incluyen: **ARABIA SAUDI:** Arabian

Computer News. **ARGENTINA:** Computerworld Argentina. **ASIA:** Communications World; Computerworld Hong Kong; Computerworld South East Asia; PC Review. **AUSTRALIA:** Computerworld Australia; Communications World; Australian PC World; Australian Macworld. **AUSTRIA:** Computerwelt Oesterreich. **BRASIL:** DataNews; PC Mundo; Micro Mundo. **CANADA:** Computer Data. **CHILE:** Informática; Computación Personal. **COREA DEL SUR:** Computerworld Korea; PC World Korea. **DINAMARCA:** Computerworld Danmark; PC World Danmark; CAD/CAM World. **ESPAÑA:** Computerworld España; PC World España; Commodore World; Comunicaciones World; CIM World. **ESTADOS UNIDOS:** Amiga World; CD-ROM Review; CIO; Computer Currents; Computerworld; Digital News; Federal Computer Week; 80 Micro; FOCUS Publications; InCider; Infoworld; Macintosh Today; Macworld; Computer + Software News (Micro Marketworld/Lebhar-Friedman); Network World; PC Letter; PC World; Portable Computer Review; Publish!; PC Resource; Run. **FINLANDIA:** Mikro; Tietiviikko. **FRANCIA:** Le Monde Informatique; Distributique; InfoPC; Telecoms International. **GRECIA:** Computer Age. **HOLANDA:** Computerworld Netherlands; PC World Benelux. **HUNGRIA:** Computerworld SZT; PC Microvilag. **INDIA:** Dataquest; PC World India. **ISRAEL:** People & Computers Weekly; SBM Monthly. **ITALIA:** Computerworld Italia. **JAPON:** Computerworld Japan; Semicon News. **MEXICO:** Computerworld Mexico; PC Journal. **NORUEGA:** Computerworld Norge; PC World Norge. **NUEVA ZELANDA:** Computerworld New Zealand. **REINO UNIDO:** Computer News; ICL Today; LOTUS; PC Business World. **REPUBLICA FEDERAL ALEMANA:** Computerwoche; Information Management; PC Welt; PCWoche; Run/Run Specials. **REPUBLICA POPULAR CHINA:** China Computerworld; China Computerworld Monthly. **SUECIA:** Computer Sweden; Mirkro Datorn; Svenska PC World. **SUIZA:** Computerworld Schweiz. **VENEZUELA:** Computerworld Venezuela.



*La comunicación entre los modestos Commodore 64 y 128 y los potentes PCs, es cada vez más importante para los usuarios commodorianos, ya que es muy útil traspasar datos entre unas y otras máquinas. Por nuestra parte, hemos tocado el tema en diversas ocasiones y desde diferentes puntos de vista, sin embargo, ninguno ha sido tan sencillo como en esta ocasión. La unidad de disco 1571, utilizada por muchos usuarios aunque en la mayoría de las ocasiones desaprovechada, tiene un papel protagonista en este nuevo acercamiento de los pequeños Commodore a un PC. El primer paso consiste en dar formato reconocido por el MS-DOS, a los discos de 5'25 introducidos en la unidad 1571. Se trata de un programa no muy extenso que sirve de base al siguiente proceso, la transferencia de ficheros.*

*Aunque no sabemos exactamente la fecha de lanzamiento, Commodore Internacional está preparando su nuevo C-64. Más que una simple noticia es una demostración de la vida que todavía queda a las máquinas de ocho bits. Supone también la constatación de toda una filosofía del departamento de ventas de una empresa, que por otra parte apostó hace tiempo por los dieciséis bits y avanza en su tecnología hacia las máquinas de treinta y dos bits reales. Esperaremos un poco para ver qué ocurre en ese mercado.*

*Nuestros lectores, tan afanados como siempre en las nuevas experiencias con sus ordenadores, enviaron pocas colaboraciones durante el pasado verano. A pesar de lo cual, los artículos recibidos son de calidad, por lo que en este mismo número se puede encontrar una buena muestra, Buscapantallas. Es un programa que sirve a propósitos didácticos tanto como a una utilidad práctica.*

## IBERGEN

Con un fuerte impulso comercial, ha irrumpido en el mercado del Amiga esta nueva empresa barcelonesa dedicada tanto al software como al hardware. Para empezar, nos ha enviado una buena muestra, Video Generic Master. Este programa de titulación de vídeo, totalmente en castellano (manual, programa, carátula y funda) es una producción de Kimatek (Francia). Los derechos de explotación y distribución han sido adquiridos por Ibergen. En este mismo número hemos realizado el banco de pruebas del programa. El precio de venta al público es de 15.000 pesetas más I.V.A., estando garantizado contra defectos de fabricación.

En breve plazo esta misma empresa lanzará al mercado un Genlock para Amiga 2000. Este producto de patente inglesa costará 45.000 pts. más I.V.A., situándose en la gama económica (al menos en cuanto a precio se refiere).

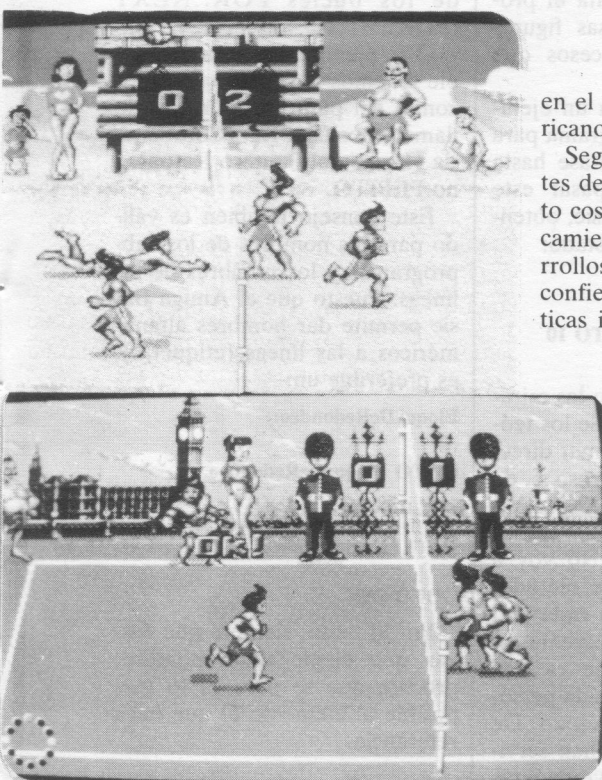
Por otra parte, la comercialización de una caja metálica para el A-500, veterana ya en el mercado británico, ofrecerá la posibilidad de economizar espacio y dar un aspecto más compacto a los pequeños Amiga. El precio de este producto será 15.000 pts. más I.V.A. ■

## CORREO ELECTRONICO

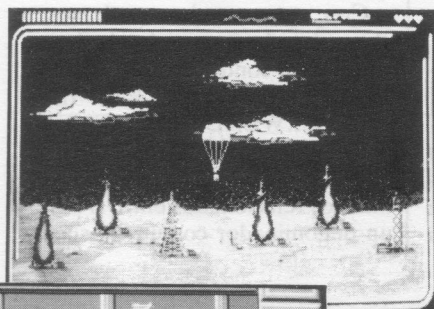
Las últimas noticias respecto al Amiga, recibidas a través del correo electrónico de IDG (nuestra compañía en Estados Unidos), son esperanzadoras en cuanto al desarrollo de estos equipos. Tanto Harry Copperman, presidente de Commodore Business Machines Inc. y David Archambault, director para el mercado de negocios, coinciden en señalar las grandes posibilidades de la implementación del Unix en los Amiga.

Actualmente se mantienen negociaciones con la todopoderosa AT&T para ofrecer Unix System V, Release 3.2, en los equipos Amiga. Según las previsiones de Copperman esta posibilidad será viable a finales del presente año y dará la oportunidad a CBM de introducirse a fondo con estos equipos

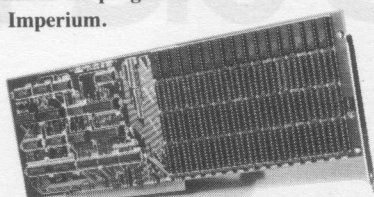




Pantalla de Beach Volley.



Pantallas del programa Oil Imperium.



Supra R.A.M. 500.

en el mercado del gobierno norteamericano.

Según informan estas mismas fuentes de la compañía Commodore, el alto costo de equipos similares, el estancamiento del OS/2 y los grandes desarrollos que está alcanzando el Unix, confieren a los Amiga unas características ideales para trabajar en multitarea y bajo este sistema operativo.

En la última feria Informat pudimos observar un Amiga 2500 controlando varios A-500 y A-2000 trabajando en Unix. ■

## BEACH VOLLEY

A pesar de ser un conocido juego, no está muy extendido entre los programadores de videojuegos. Tan sólo conocíamos otra versión antes de que Ocean nos comunicase el lanzamiento de Beach Volley.

Este juego se basa en un campeonato mundial a través de ocho países. Los gráficos son muy buenos, al menos a juzgar por la nota de prensa recibida en nuestra redacción. En las fotos de pantallas que acompañan esta noticia no se puede apreciar demasiado, pero si la acción es tan viva como promete, el programa puede ser muy bueno. ■

## TURBO SHIPS

Microillusions nos ha comunicado el lanzamiento de este juego para Amiga. El juego está basado en una carrera contra reloj entre dos jugadores. La pantalla partida permite a dos jugadores desplazarse libremente a través de los numerosos escenarios existentes.

Como en todos los juegos de este tipo, aparecen obstáculos más o menos móviles, desde el típico coche de policía hasta los sufridos peatones, pasando por las armas y accesorios que se pueden recoger por el camino. ■

## OIL IMPERIUM DE RAINBOW ARTS

La compañía alemana de software Rainbow Arts nos anuncia el lanzamiento de su programa Oil Imperium. Los formatos serán C-64 disco y Amiga. Es un juego de simulador de negocios, basado en el mundo de los imperios petrolíferos, que también contiene acción.

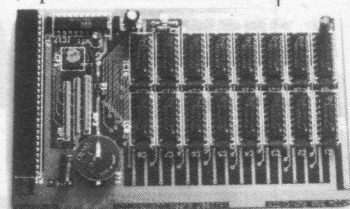
La música acompaña cada nueva acción de pantalla. Los gráficos originales para cada parte diferente del programa, ayudan a mantener la atención en el juego y aumentan la calidad de presentación de la simulación. ■

## SIMO - 89

Un año más estaremos en la feria informática más importante de las celebradas en Madrid. Del 17 al 24 de Noviembre os esperamos en SIMO.

## SUPRA CORPORATION

Las tarjetas de expansión de memoria para los Amiga son productos en alza. La necesidad de ampliar la memoria es tal, que muchos fabricantes se han lanzado la producción de costosas «Memory Boards». Supra R.A.M. 2000 es una tarjeta que Supra R.A.M. 2000. permite ampliar el A-2000 hasta 8 MB. Este tipo de tarjetas se pueden configurar desde 2 hasta 8 MB, pasando por configuraciones poco utilizadas como 4 o 6 MB, que permiten al usuario adaptar el equipo a sus necesidades reales y a sus posibilidades económicas. SupraRAM 500 incrementa en 1/2 MB la capacidad del A-500 y dota al pequeño gran Amiga con un reloj permanente. ■





Los programas interesantes son fruto de una labor continuada, una labor que debe llevar cierto tiempo y preparación. Si uno no es capaz de entender sus propios programas después de varios días de trabajo, todo lo que haya hecho anteriormente no habrá servido para nada. La memoria también ocupa un lugar destacado: la capacidad de almacenamiento de los ordenadores no es ilimitada, por lo que hay que procurar usar todos los recursos posibles para ahorrarla. Y finalmente, el tiempo es oro, por lo que la ejecución de un programa debe hacerse lo más corta posible.

## 1. ORDEN

Saber organizar un programa puede resultar algo complejo. De hecho, en informática, abarca toda una asignatura: la **programación estructurada**. Este artículo no pretende convertirnos en perfectos programadores, ni mucho menos; eso es fruto de años de experiencia. Sin embargo, aquí se repasarán algunos métodos para introducirnos en este bonito arte.

Los teóricos insisten en la necesidad de un **organigrama**. Esto es un «guión», más o menos complejo, de lo que va a hacer un programa. Existe toda una metodología para realizar estos guiones. A «grosso modo», con-

**Las tres reglas fundamentales de la programación son: orden, memoria y tiempo**

siste en usar una serie de figuras que se unen entre sí mediante unas líneas que indican el sentido en el que se ejecuta el programa. Dentro de esas figuras escribiremos los procesos que deben realizarse.

La figura 1 muestra un ejemplo de sencillo organigrama para un programa que contase hasta 10. Si quisiéramos pasar este programa a Amiga Basic, obtendríamos el siguiente listado:

```
A=0
10 A=A+1
IF A<10 THEN GOTO 10
END
```

Otras personas, bajo las miradas de desaprobación de los teóricos, prefieren programar directamente. Asistiéndose, eso sí, de copias impresas de sus programas, sobre las que realizan sus correcciones a lápiz. No voy a decir cuál es el mejor método. Yo he usado ambos y cada uno tiene sus ventajas y desventajas. Ante todo pienso que es una cuestión de carácter: cada personalidad requiere un método. De todas formas, los dos han servido para programar verdaderas obras de arte.

Veamos pues lo que debemos hacer para mantener el orden en un programa.

### Las variables

Las variables deben ser claras y más o menos estándar, es decir, debemos elegir nombres que nos recuerden exactamente para

qué sirven. Por ejemplo, existe cierta convención para llamar siempre I, J, K... a los punteros de los bucles FOR..NEXT (FOR I=1 TO 10 ... NEXT I).

Otro ejemplo: si en una variable tenemos la coordenada horizontal del puntero del ratón, lo llamaremos CHPRat (Coordenada Horizontal Puntero Ratón), y no PEPITO.

Este consejo también es válido para los nombres de los subprogramas y los nombres de las líneas. Puesto que el Amiga Basic permite dar nombres alfanuméricos a las líneas (etiquetas), es preferible un:

**BloqueDeRedondeo:**

```
...
GOTO BloqueDeRedondeo
```

que un anónimo:

```
500
```

```
...
GOTO 500
```

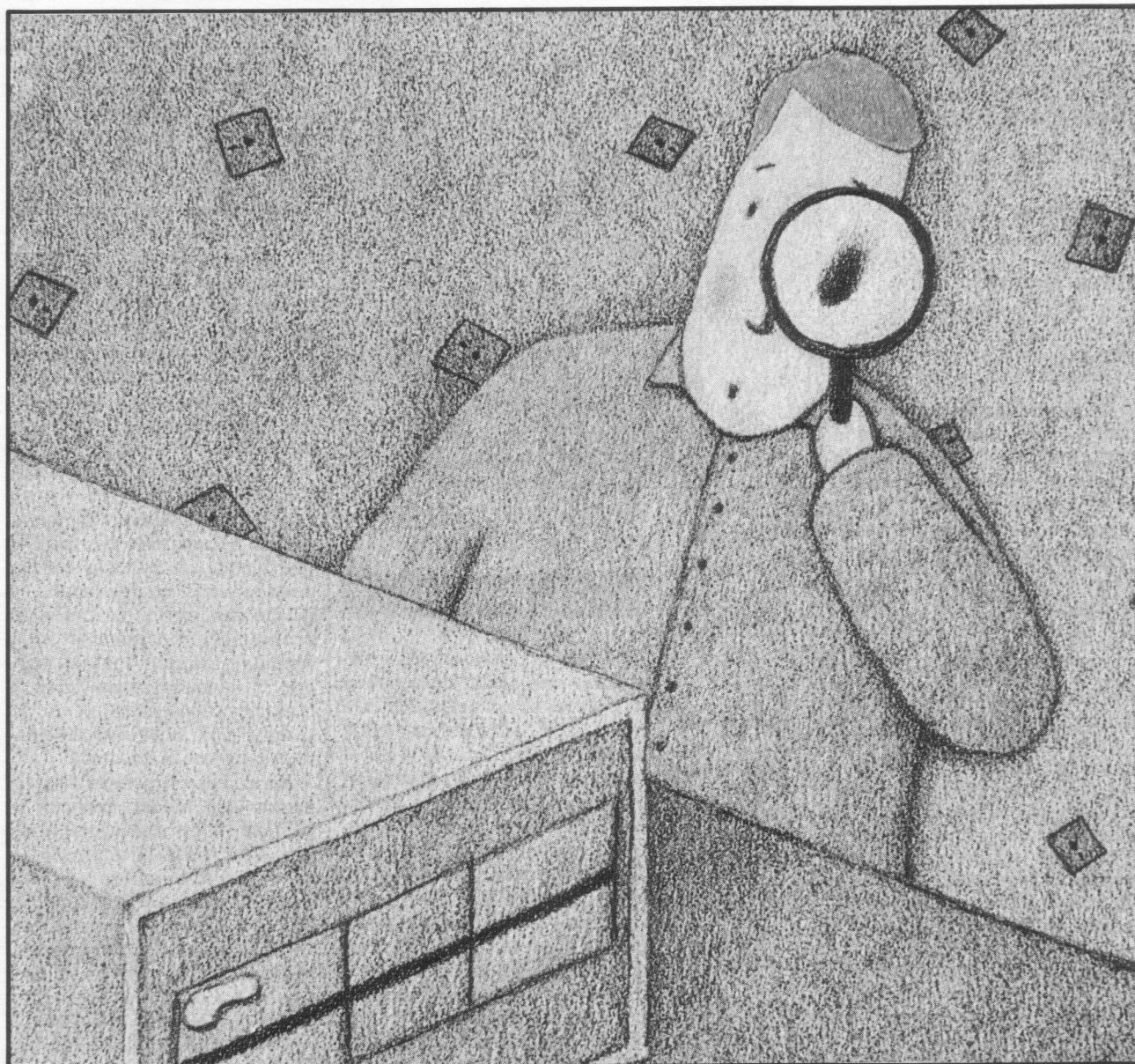
Por lo tanto, siempre que tengamos que elegir algún nombre, procura que se parezca lo más posible al elemento al que haga referencia.

### Instrucciones estructuradas

Con este nombre podemos abarcar toda una serie de instrucciones condicionales: FOR..NEXT, IF..ELSEIF..END IF, WHILE..WEND, SUB..ENDSUB, etc. Cuando una instrucción da paso a una serie de comandos relacionados entre sí por un denominador común, se sue-

# Las 3 reglas de la





Por Alvaro Felipe Mingo Solís

# programación

**Cuando se programa, se deben respetar tres reglas fundamentales:  
orden, memoria y tiempo. Un programa ordenado y estructurado  
es la clave para que sea inteligible.**



len distinguir modificando su margen izquierdo (lo que se conoce normalmente como «sangrar» el texto hacia la derecha). Por ejemplo:

```
A=0
...
IF A=0 THEN
  A=A+1
...
ELSEIF A>0 THEN
  B=12
...
END IF
```

De esta forma podremos apreciar, de una ojeada, cuáles son las instrucciones que se ejecutan cuando se verifica alguna condición. Además, se rompe la monotonía, y el programa se vuelve mucho más agradable de leer.

#### Comentarios

El Basic, como todos los lenguajes avanzados, permite incluir comentarios. Esto es muy necesario cuando la complejidad del programa impide una rápida comprensión de su contenido. Un comentario de Amiga Basic se precede de la instrucción REM o del signo apóstrofo ('). Los comentarios pueden colocarse en líneas aisladas o a continuación de una línea de programa.

Los comentarios deben ser claros y concisos, siendo una buena costumbre, cuando ocupan una línea completa, separarlos del resto del programa por otra vacía, resaltándose así su ubicación. Cada bloque puede, o debe, ser precedido de su comentario, que explica su función y, si no queda claro, el contenido de las variables. Cuando los comentarios van a continuación de una serie de instrucciones, se suelen alinear cerca del margen derecho de la pantalla.

Siguiendo estos consejos lograrás realizar un programa claro, que permita ser leído tanto por ti como, lo más importante, por los demás. Esto facilitando las posibles correcciones y mejoras. Un buen ejemplo de cómo se puede comentar un programa puede ser el Checksum 2.1 para Amiga, que se encuentra al final de las revistas Amiga World. Cada bloque está debidamente separado de los demás, con su correspondiente explicación.

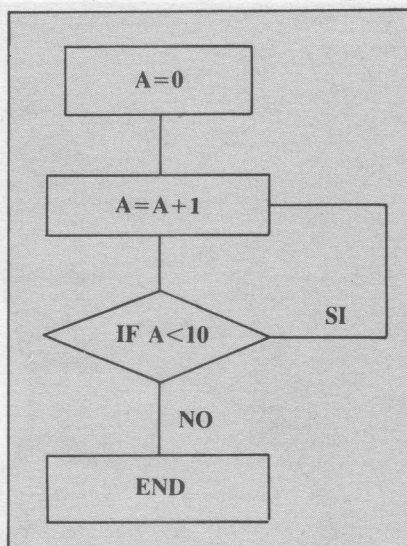


Figura 1. Ejemplo de organigrama.

## 2. MEMORIA

El Amiga es uno de los ordenadores más ávidos de memoria de cuantos he conocido. Por esta razón, 512K ó 1MB de memoria pueden resultar escasos si no se usan con precaución. Por ejemplo: las pantallas gráficas, por su tamaño y cantidad de colores, requieren muchísima memoria. Lo mismo ocurre con los sonidos digitalizados.

Cuando se programa en Basic existen toda una serie de métodos que permiten ahorrar memoria. Estos métodos son fruto de la estructuración y de una buena utilización de las variables.

#### Estructuración

Una buena estructuración no

sólo consiste en presentar debidamente un programa. También consiste en programar las cosas una sola vez. Aprovechando a fondo todas las características del lenguaje. Me explico. Si en un programa vas a necesitar redondear números, sería una estupidez programar la rutina de redondeo cada vez que se necesite. Para evitarlo, se crea un **subprograma** al que se llama cada vez que sea preciso. De la misma manera, si en una fórmula se repite varias veces el mismo cálculo, es mejor realizar antes el cálculo, asignarlo a una variable y reemplazar el cálculo por la variable.

Otro ejemplo podría ser la utilización de fórmulas en vez de condiciones o tablas. Por ejemplo: si necesitamos averiguar a qué bloque de pantalla corresponden unas coordenadas, es mucho más corto, en bytes de programación, encontrar una fórmula o función que nos indique el bloque perteneciente a cualquier coordenada, en vez de realizar una larga lista de instrucciones condicionales.

Ilustremos el ejemplo: imaginemos que hemos dividido la pantalla en tres rectángulos iguales.  $AV\%$  sería la altura de la ventana. Por lo tanto, cada rectángulo mide  $AV\%/3$  de alto.  $AR\%$  contiene la coordenada vertical del puntero del ratón; si  $AR\% \leq AV\%/3$ , está en el primer rectángulo; si  $AR\% > AV\%/3$  y además  $AR\% \leq 2 \cdot (AV\%/3)$ , es que está en el segundo rectángulo; y si no cumple ninguna de las dos primeras condiciones, está en el tercero. En un programa, esto podría calcularse según el ejemplo 1:

```

AV%=WINDOW(3)
AR%=MOUSE(2)
HR%=AV%/3
IF AR%<=HR% THEN
  REC=1
ELSEIF AR%>HR% AND AR%<=2*HR% THEN
  REC=2
ELSEIF AR%>2*HR% THEN
  REC=3
END IF
PRINT "RECTANGULO: ";REC

' Altura de la ventana
' Coordenada vertical del ratón
' Está en el primer rectángulo
' Está en el segundo rectángulo
' Está en el tercer rectángulo

Pero existe otra forma:

AV%=WINDOW(3)
AR%=MOUSE(2)
REC=INT(3*AR%/AV%+1)
PRINT"RECTANGULO: ";REC
```

Ejemplo 1.



# abc analog, s. a.

Santa Cruz de Marcenado, 31  
(Despacho, 3.º 14)  
28015 MADRID  
C. I. F.: A-78129525

Tfnos.: (91) 248 82 13  
Télex: 44561 BABCE  
FAX: 34 1 5425059

**abc**  
**soft**

**Estimado amigo:**

Si estás relacionado de alguna forma con los **ORDENADORES**  
**COMMODORE AMIGA** ya que (señala con X):

- ☐ Eres comerciante y te interesa todo lo relacionado con los ordenadores AMIGA.
- ☐ Eres usuario final de un ☐ A 500, ☐ A 2000.
- ☐ Pudieras estar interesado en un ☐ A 500, ☐ A 2000.
- ☐ Tienes un A 500 y querías venderlo para comprar un A 2000 en condiciones interesantes.
- ☐ Estás interesado en periféricos, libros, programas.

**PIDENOS INFORMACION**, aunque lo hayas hecho ya anteriormente, ya que **IMPORTAMOS DIRECTAMENTE** de USA, ALEMANIA, REINO UNIDO, ... **ORDENADORES A 500 Y A 2000**, periféricos, libros y programas, motivo por el que...

**... ¡¡PUEDES AHORRAR MUCHO DINERO Y ENCONTRAR OFERTAS SORPRENDENTES!!**

Por favor, fotocopia este anuncio, rellena las casillas adecuadas, y envíalo por correo a **ABC ANALOG, S. A.**, Santa Cruz de Marcenado, 31, 28015 Madrid.

Gracias por tu atención

Remitente: .....  
Calle: .....  
Población y Provincia ..... C.P. ....  
Tfno. 9 / ..... CIF o DNI .....



Esta es la fórmula en la que se realiza el cálculo mediante una simple regla de tres. El proceso es más elegante, corto y rápido.

La estructuración tiene, además de ventajas, un problema. Y es que hacer comentarios y poner nombres largos también ocupa memoria. Aquí repetiré lo que dije en la introducción: hay que encontrar un justo equilibrio entre las tres reglas.

### Variables

Otro problema del ahorro de memoria se presenta con las variables, por su tipo y por la cantidad. En Amiga Basic existen cinco tipos de variables (fig. 2):

Es importante conocerlas bien, puesto que una correcta utilización permite un considerable ahorro de memoria. Por ejemplo, si una variable únicamente va a contener números enteros entre -32768 y 32767, se deben usar variables de tipo entero corto (%). Si para cada necesidad eres capaz de utilizar el tipo de variable adecuada, habrás realizado un importante ahorro de memoria.

Otra forma de ahorro consiste en el aprovechamiento de las variables. A menudo, una variable sólo sirve en determinados momentos, determinadas partes del programa, etc. Por lo tanto, puede volver a usarse. De esta forma no obligamos al Amiga a reservar memoria para una nueva variable. De la misma manera, si vamos a efectuar un cálculo a partir de una variable que no vamos a usar, podemos poner el resultado en la misma variable. Por ejemplo, si  $B=3$ , tenemos que hallar  $10^3$  y el valor 3 de B no va a servir más, haremos  $B=10 \uparrow B$ .

Con las variables dimensionadas también hay que tener cuidado: nunca dimensionar por encima del valor máximo que vaya a usarse. Este tipo de variable requiere grandes reservas de memoria. Y, sobre todo, si la variable dimensionada ha dejado de ser útil, borrarla. En efecto, el Amiga Basic permite borrar variables dimensionadas, con el consiguiente ahorro de memoria, mediante la instrucción **ERASE**. Por ejemplo, si en un programa tenemos:

| Var | Tipo             | Bytes                         |
|-----|------------------|-------------------------------|
| %   | Entero corto     | 2                             |
| &   | Entero largo     | 4                             |
| !   | Simple precisión | 4                             |
| #   | Doble precisión  | 8                             |
| \$  | Cadena           | 5 + el contenido de la cadena |

Figura 2

| Decimales | Redondeo automático |
|-----------|---------------------|
| 1         | 3.1                 |
| 2         | 3.14                |
| 3         | 3.142               |
| 4         | 3.1416              |
| 5         | 3.14159             |
| ...       |                     |

Figura 3

DIM B(1000)

...

\* Operaciones con B()

...

\* La variable B() ya no sirve

ERASE B

...

## 3. TIEMPO

Esta es, quizá, la regla más bonita y la más fácil de «palpar», puesto que los resultados saltan a la vista. Personalmente, me siento realizado cuando logro aumentar la velocidad de ejecución un programa.

Buscar la rutina más veloz se acerca muchísimo a la tarea del investigador: hay que realizar toda una serie de experimentos hasta llegar a la rutina más rápida. Para ilustrarlo voy a compartir con vosotros un pequeño ejercicio que realicé para medir, comparativamente, velocidades de ejecución de unas rutinas de cálculo numérico.

Este subprograma se llama **ROUND**, y permite realizar redondeos automáticos de un número racional a partir de cualquier posición respecto a la coma. Si la cifra que se encuentra después de la que queremos conservar es inferior a cinco, entonces sustituimos lo que se encuentre a la derecha por ceros, y si es mayor o igual a cinco, le sumamos 1 a la última cifra, sustituyendo también lo que se encuentre a la derecha por ceros. Por ejemplo, con Pi tendríamos la figura 3:

Pi=3.14159265358...

Para programar esta rutina he realizado toda una serie de en-

sayos similares, pero con pequeñas modificaciones. Disponemos de cuatro variantes, que se explicarán a continuación:

### Potencias de diez

Para redondear es preciso desplazar la coma a la derecha, de forma que el decimal que queremos redondear quede delante de la coma. Para ello multiplicamos el número por 10 elevado a B%, siendo B% la posición de redondeo. Para hallar la potencia he usado cuatro métodos.

Método 1 (A1)

POT=10^B%

Método 2 (A2)

POT=EXP(LOG(10)\*B%)

Estos métodos son puramente matemáticos. El primero es el más habitual, y el segundo emplea logaritmos. Hay que resaltar que el método logarítmico sería, seguramente, el más rápido si no fuésemos que calcular cada vez LOG(10), pero como el resultado no es racional, si reemplazamos LOG(10) por una aproximación en simple precisión, obtendríamos resultados extraños.

Método 3

POT=VAL(«1E»+STR\$(B%))

Método 4

POT=VAL(«1»+STRING\$(B%,«0»))

Estos son dos pequeños trucos de programación. El primero consiste en crear en el formato científico POT=1E3=1000 dentro de una cadena, para convertirlo después en número. El segundo crea en formato corriente POT=1000. Los dos métodos son similares, pero nótese que el último (4) tiene un problema: mientras que los demás son capaces de dar resultados negativos, éste no. Esto significa que no se puede redondear a la izquierda de la coma. Si con los demás métodos introducimos un valor B% negativo, efectuará un redondeo a la izquierda de la coma, reemplazando lo que quede a la derecha del redondeo por ceros.

### Determinación del redondeo

Existen tres métodos para sa-

**E**l ahorro de memoria es especialmente importante en ordenadores como el Amiga.



ALCALA, 211.  
28028 MADRID.  
Tel. 91/256 14 30.  
Fax 91/256 16 91

DISTRIBUIDOR OFICIAL  
COMMODORE

## AUTOEDICION

|   |        |
|---|--------|
| • Pagesetter .....                        | 15.000 |
| • Pagestream .....                        | 35.000 |
| • Professional Page .....                 | 60.000 |
| • Fuentes Page Stream: 1 a 5, A a C ..... | 9.000  |

## BASE DE DATOS

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| • Data Retrieve .....         | 14.000 |
| • Microfiche filer plus ..... | 25.000 |
| • Video wizard .....          | 12.500 |

## EMULADORES

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| • A-Max (Macintosh) .....          | 38.000 |
| • Disk 2 Disk (C-64 y C-128) ..... | 12.500 |
| • Dos 2 Dos (PC y ST) .....        | 12.500 |
| • Transformer (PC) .....           | 6.500  |

## GESTION

|                        |        |
|------------------------|--------|
| • Analyze 2.0 .....    | 25.000 |
| • Disk Mechanic .....  | 15.000 |
| • EZ Backup .....      | 11.000 |
| • Galileo 2.0 .....    | 17.000 |
| • Project D .....      | 7.500  |
| • Quarterback .....    | 11.000 |
| • Raw Copy 1.3 c ..... | 7.500  |
| • Superback .....      | 11.000 |

## GRAFICOS / VIDEO

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| • Aegis Animator + Aegis Images ..... | 20.000 |
| • Aegis Draw 2.000 .....              | 40.000 |
| • Aegis Impact .....                  | 14.000 |
| • Aegis Modeler 3D .....              | 16.000 |
| • Aegis Videoescape 3D .....          | 30.000 |
| • Aegis Videoescape 3D 2.0 .....      | 35.000 |
| • Aegis Videotitler .....             | 25.000 |
| • Animate 3D .....                    | 20.000 |
| • Animation Apprentice .....          | 90.000 |
| • Animation Editor .....              | 10.000 |
| • Animation Effects .....             | 9.000  |
| • Animation Flipper .....             | 9.000  |
| • Animation Multiplane .....          | 13.000 |
| • Animation Stand .....               | 9.000  |
| • Architectural D .....               | 7.500  |
| • Butcher 2.0 .....                   | 8.500  |
| • Cad Parts .....                     | 6.000  |
| • C-Light .....                       | 6.000  |
| • Clip Arts Magnetics 1 al 8 .....    | 5.000  |
| • Comic Setter .....                  | 14.000 |
| • Comic Setter Science .....          | 7.000  |
| • Comic Setter Heroes .....           | 7.000  |
| • Comic Setter Figures .....          | 7.000  |
| • Deluxe Library .....                | 5.000  |
| • Deluxe Paint II Pal .....           | 13.500 |
| • Deluxe Paint III .....              | 25.000 |
| • Deluxe Photolab .....               | 13.500 |
| • Deluxe Video 1.2 .....              | 13.500 |
| • Design 3D .....                     | 18.000 |
| • Desktop Artist .....                | 6.500  |
| • Dynamic Cad 2.3 .....               | 65.000 |

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| • Express Paint .....                 | 18.000 |
| • Fantavision .....                   | 20.000 |
| • Fine Print .....                    | 8.500  |
| • Fine Print .....                    | 8.500  |
| • Future Design .....                 | 7.500  |
| • Graphicraft .....                   | 6.500  |
| • Human Design .....                  | 7.500  |
| • Int Forms In Flight Conv. mod ..... | 5.000  |
| • Interchange 3D .....                | 10.500 |
| • Introcad 2.0 .....                  | 10.000 |
| • Invision .....                      | 25.000 |
| • Lights! Camera! Action! .....       | 25.000 |
| • Macrobot D .....                    | 7.500  |
| • Moviesetter .....                   | 18.000 |
| • New Technology Coloring Book .....  | 5.000  |
| • Pegflipper .....                    | 9.500  |
| • Photon Paint II .....               | 25.000 |
| • Photon Video Cell Anim .....        | 35.000 |
| • Printm. Plus Art Gallery I .....    | 5.000  |
| • Pro Video Sets Fonts I .....        | 15.000 |
| • Pro Video Sets Fonts II .....       | 15.000 |
| • Sculpt 3D .....                     | 20.000 |
| • Sculpt 4D .....                     | 85.000 |
| • Turbo Silver 3D .....               | 40.000 |
| • TV Show .....                       | 18.000 |
| • TV Text .....                       | 18.000 |
| • Video Effects .....                 | 40.000 |
| • Video Vision Fonts vol. 1 y 2 ..... | 6.500  |
| • Zoetrope .....                      | 23.500 |

## LENGUAJES

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| • Assempro .....                | 18.000 |
| • Aztec C SDB (for DBase) ..... | 18.000 |
| • Devpac .....                  | 18.000 |
| • Lattice C vers. 5.0 .....     | 50.000 |
| • Lattice DBC III Library ..... | 25.000 |
| • Library For Modula 2 .....    | 29.500 |
| • Macro Assembler .....         | 20.000 |
| • Modula 2 .....                | 38.000 |
| • Multi Forth .....             | 19.000 |
| • Pro Fortran 77 .....          | 40.000 |

## MUSICA

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| • Aegis Audiomaster II .....          | 18.000 |
| • A Drum .....                        | 9.500  |
| • Aegis Sonix 2.0 .....               | 15.000 |
| • Deluxe Music Construction Set ..... | 13.500 |
| • Dr. T's KCS Level II .....          | 45.000 |
| • Dr. T's. Copyist Professional ..... | 55.000 |
| • Dynamic Drums .....                 | 9.500  |
| • E.C.T. Sampleware (I al 4) .....    | 6.500  |
| • Midi Magic .....                    | 22.000 |
| • Pro Sound Designer .....            | 9.000  |
| • Pro Sound Midi Plus .....           | 10.500 |
| • Sound Oasis .....                   | 14.000 |
| • The Music Studio .....              | 13.000 |

## TRATAMIENTOS DE TEXTOS

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| • Aloha Fonts Vol. 1, 2, 3 ..... | 6.500  |
| • Calligrapher .....             | 23.000 |
| • Call. Newsletters Fonts .....  | 8.000  |

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| • Call. Studio Fonts .....         | 8.000  |
| • Fancy 3D Fonts .....             | 12.000 |
| • Kind Words (español) .....       | 13.500 |
| • NTF Fonts Vol. 1, 2, 3 .....     | 14.000 |
| • Profonts (1 y 2) .....           | 7.000  |
| • Prowrite .....                   | 20.000 |
| • Textcraft Plus .....             | 9.500  |
| • Wordperfect .....                | 48.000 |
| • Zuma Fonts Vol. 1, 2, 3, 4 ..... | 7.000  |
| • PAQUETE COMMODORE .....          | 30.000 |
| • (SUPERBASE, LOGISTIX, MUSICA...) |        |

## AMIGA HARDWARE

|  |         |
|--|---------|
| • Adaptador D. View A500/A.2.000 .....         | 3.000   |
| • Alfombrilla Para Ratón .....                 | 2.000   |
| • Archivador Metálico 70 Disc. .....           | 3.500   |
| • Archivador 10 Diskettes .....                | 300     |
| • Conector RGB 23 Pines .....                  | 1.500   |
| • Conmutador perif. Paralelo .....             | 16.500  |
| • Digipic (Tiempo real monoc.) .....           | 50.000  |
| • Digit. Sonido Perfect Sound .....            | 25.000  |
| • Digit. Perfect Vision (T. Real monoc.) ..... | 40.000  |
| • Digi- View Gold 3.0 PAL .....                | 27.000  |
| • Disco Duro 20 Megas A-2.000 .....            | 115.000 |
| • Disco Duro 40 Megas A-2.000 .....            | 185.000 |
| • Disco D.20 M.A-500 Comm .....                | 109.760 |
| • Digitalizador Stereo Audio .....             | 20.000  |
| • Digitot (Audio + Video) .....                | 34.500  |
| • Euroconector Amiga-Sony Trin .....           | 5.500   |
| • Expansion 1/2 M .....                        | 33.000  |
| • Expans. 2M A/500 .....                       | 140.000 |
| • Expans. 2M A/2.000 (Ampli. 8 M) .....        | 98.000  |
| • Expans. 8M A/2.000 .....                     | 395.000 |
| • Flicker Master (Filtro Monitor) .....        | 4.500   |
| • Frame Buffer 2 Megas .....                   | 130.000 |
| • Funda Poniviniilo A/500 .....                | 1.975   |
| • Funda Poniviniilo A/2.000 .....              | 2.500   |
| • Genlock Commodore A/2.000 .....              | 49.000  |
| • Genlock con función Invert .....             | 60.000  |
| • Genlock Rendall/Ariadne .....                | 60.000  |
| • Genlock SATV .....                           | 88.500  |
| • Impresora P2200 Nec 24 Aguja .....           | 89.900  |
| • Impresora P6 Plus 80 C/264 C.P.S. .....      | 170.000 |
| • Impresora Color Star 9 LC-10 .....           | 69.000  |
| • Lector de Pistas .....                       | 20.000  |
| • Midi .....                                   | 17.000  |
| • Midi 2 Out .....                             | 24.000  |
| • MiniGen (Genlock) .....                      | 39.000  |
| • Modulador T.V. A/500 .....                   | 6.500   |
| • Placa AT (1 Mega de memoria) .....           | 185.000 |
| • Placa XT + Unidad 5 1/4" .....               | 95.000  |
| • Procesor Accelerator .....                   | 35.000  |
| • Separador de Color .....                     | 60.000  |
| • Tabl. Graf. Easy1 A/500, A/1.000 .....       | 80.000  |
| • Tabl. Graf. A/2.000 .....                    | 90.000  |
| • Unidad 3 1/2" Ext. Commodore .....           | 35.000  |
| • Unidad 3 1/2" Ext NO Commodore .....         | 28.000  |
| • Unidad 3 1/2" Int Commodore .....            | 30.000  |
| • Unidad 3 1/2" Int No Commodore .....         | 23.000  |

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| • Unidad 5 1/4" Ext (80 pistas) ..... | 40.000 |
|---------------------------------------|--------|

## AMIGA LIBRERIA

|  |       |
|--|-------|
| • Advanced Amiga Basic .....             | 5.975 |
| • Alphabets .....                        | 3.500 |
| • Amiga Applications .....               | 4.675 |
| • Amiga Basic-Inside and Out .....       | 5.595 |
| • Amiga for Beginners .....              | 5.475 |
| • Amiga C for Beginners .....            | 5.475 |
| • Amiga Disk Drives .....                | 5.995 |
| • Amiga 3D Graphic in Basic .....        | 5.475 |
| • Amiga C For Advanced Programmers ..... | 5.975 |
| • Amiga Machine Language .....           | 5.475 |
| • Amiga Para Principiantes .....         | 4.134 |
| • Aiga System Programmer's Guide .....   | 5.475 |
| • Amiga Tricks and Tips .....            | 5.475 |
| • Bantam's Amiga Dos Manual .....        | 5.975 |
| • Becoming an Amiga Artist .....         | 5.475 |
| • Computer Animations .....              | 5.475 |
| • Compute's A.Dos Ref. Guide .....       | 4.900 |
| • Developers Reference Guide .....       | 3.575 |
| • Inside Amiga Graphics .....            | 4.900 |
| • ROM Kernel Ref. Manual: Exec .....     | 5.475 |
| • ROM. Kernel Ref. Manual: Librar .....  | 7.975 |
| • ROM Kernel Ref. Manual: Includes ..... | 7.975 |
| • ROM Kernal Ref. Manual: Hardware ..... | 7.975 |
| • 68.000 Assembly Language .....         | 5.975 |
| • 68.000 Guía del Usuario .....          | 1.900 |
| • Using deluxe Paint II .....            | 5.475 |

## REVISTAS

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| • Amiga User (UK) .....   | 595 |
| • Amiga World (USA) ..... | 830 |

## NOVEDADES

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| • Digi Works 3D .....               | 21.000 |
| • Digi Paint 3D .....               | 15.000 |
| • Descartes .....                   | 8.000  |
| • X Cad Designer .....              | 25.000 |
| • age Render 3D .....               | 25.000 |
| • Math-A-Magician .....             | 6.500  |
| • Dough's Math Aquarium .....       | 13.500 |
| • Photon Paint Expans. Disk .....   | 4.800  |
| • Master Piece Profess. Fonts ..... | 40.000 |
| • Medialine Clip Art .....          | 6.500  |
| • Font Set 1 .....                  | 6.500  |
| • Structured Clip Art .....         | 9.500  |
| • Animation Titler .....            | 15.000 |
| • Video Page .....                  | 25.000 |
| • M .....                           | 35.000 |
| • Novelty Fonts .....               | 11.000 |
| • Subheads (Kara Fonts) .....       | 11.000 |
| • Headlines II (Kara Fonts) .....   | 11.000 |
| • Elan Performer .....              | 10.500 |
| • Master Fonts 3D .....             | 9.500  |
| • Eclips .....                      | 14.500 |



ber si el número después de la coma es mayor o igual a 5.

Redondeo 1 (B1)

IF N>=5 THEN LET R=R+1

Redondeo 2 (B2)

R=R-(N>=5)

Redondeo 3 (B3)

E=CINT(C-D)

El tercer método emplea la instrucción CINT, que efectúa redondeos automáticos. El problema de esta instrucción es que sólo maneja enteros simples, entre -32768 y 32768, por lo que hay que recurrir a analizar sólo el primer número a partir de la coma. Esto obliga a efectuar un cálculo extra, donde se separa todo lo que se encuentra a la izquierda del primer número antes de la coma, para no tener problemas con números que se salgan de las posibilidades de CINT.

### Aglutinación

En la rutina se debe efectuar dos veces la misma multiplicación, por lo que se puede recurrir a hacerla solamente una vez (C1) y usar el resultado de una variable o hacer el cálculo ambas veces (C2).

### Tipo de variables

También he constatado que el tipo de variable influye en la velocidad de proceso. Por ello he usado enteras simples (D1) y variables de simple precisión (D2).

Cada bloque de los que tienes a continuación es un subprograma distinto. Todos hacen lo mismo, pero mediante métodos distintos. Se han mezclado las variables para obtener resultados significativos.

Ahora necesitamos algo para calcular el tiempo de ejecución. Podría hacerse con un cronómetro, pero este sistema resulta demasiado impreciso para los tiempos que se van a registrar. El margen de error sería demasiado grande por culpa del operador. Por esta razón he decidido aprovechar el reloj interno del Amiga, del que se tiene conocimiento mediante la instrucción TIME\$. Así pues, registrando el tiempo de entrada y el de salida, se calcula el tiempo necesario en segundos (ver ejemplo 2).

| PROGRAMA   | VARIANTES          |
|--|--------------------|
| <b>Listado 1</b><br>SUB ROUND12 (A,B%) STATIC<br>B=VAL("1E"+STR\$(B%))<br>R=INT(A*B)<br>D=INT(A*B*10)-R*10<br>A=R/B<br>END SUB               | A3, D2<br>B1       |
| <b>Listado 2</b><br>SUB ROUND13 (A,B%) STATIC<br>B=VAL("1E"+STR\$(B%))<br>R=INT(A*B)<br>N=INT(A*B*10)-R*10<br>R=R-(N>=5)<br>N=R/B<br>END SUB | A3, D2<br>B2       |
| <b>Listado 3</b><br>SUB ROUND2 (A,B%) STATIC<br>B=10^B%<br>C=A*B:D=INT(C/10)*10<br>E=CINT(C-D)<br>A=(D+E)/B<br>END SUB                       | A1, D2<br>C1<br>B3 |
| <b>Listado 4</b><br>SUB ROUND22 (A,B%) STATIC<br>B%=10^B%<br>C=A*B%D=INT(C/10)*10<br>E=CINT(C-D%)<br>A=(D%+E%)/B%<br>END SUB                 | A1, D1<br>C1<br>B3 |
| <b>Listado 5</b><br>SUB ROUND23 (A,B%) STATIC<br>B=10^B%<br>D=INT(A*B/10)*10<br>E=CINT(A*B-D)<br>A=(D+E)/B<br>END SUB                        | A1, D2<br>C2<br>B3 |
| <b>Listado 6</b><br>SUB ROUND3 (A,B%) STATIC<br>B=VAL("1E"+STR\$(B%))<br>D=INT(A*B/10)*10<br>E=CINT(A*B-D)<br>A=(D+E)/B<br>END SUB           | A3, D2<br>C2<br>B3 |
| <b>Listado 7</b><br>SUB ROUND31 (A,B%) STATIC<br>B=VAL("1E"+STR\$(B%))<br>C=A*B:D=INT(C/10)*10<br>E=CINT(C-D)<br>A=(D+E)/B<br>END SUB        | A3, D2<br>C1<br>B3 |
| <b>Listado 8</b><br>SUB ROUND4 (A,B%) STATIC<br>B=VAL("1"+STRING\$(B%,"0"))<br>D=INT(A*B/10)*10<br>E=CINT(A*B-D)<br>A=(D+E)/B<br>END SUB     | A4, D2<br>C2<br>B3 |
| <b>Listado 9</b><br>SUB ROUND5 (A,B%) STATIC<br>B=EXP(LOG(10)*B%)<br>D=INT(A*B/10)*10<br>E=CINT(A*B-D)<br>A=(D+E)/B<br>END SUB               | A2, D2<br>C2<br>B3 |

El programa se compondrá, pues, de la subrutina del principio y del bloque cronometrador del final, colocando en T% la cantidad de veces que queremos repetir la subrutina. Tenemos que ejecutar la subrutina T% veces para aumentar la precisión

de la medida. Ya estamos listos para efectuar las primeras medidas:

### Resultados

La tabla 1 muestra los resultados comparativos de las diferentes rutinas.

Podríamos estar tentados de introducir todas las rutinas al mismo tiempo y poner un bloque cronometrador para cada una. De esta forma se calcularían los resultados uno detrás de otro sin tener que volver a teclear el programa. Pero esto no sería significativo, puesto que las distintas ubicaciones de subprogramas y bloque cronometrador provocarían ligeras diferencias de velocidad. Por lo tanto, estos resultados son fruto de programas aislados.

### Conclusiones

De estos resultados podemos extraer toda una serie de conclusiones interesantes: Primero, vamos a analizar las cuatro variantes, y la combinación más rápida de las cuatro nos dará el subprograma más rápido. A continuación, unas explicaciones para cada uno de los cálculos de las subrutinas.

A

Para establecer la variante más rápida tenemos que coger tres subprogramas idénticos, excepto por la variante A. Tenemos ROUND23 con A1, ROUND5 con A2, ROUND3 con A3 y ROUND4 con A4. Como era de esperar, las variantes puramente matemáticas son más lentas, esto es, A1 y A2, que requieren aproximadamente el mismo tiempo para 5000 vueltas: 91 segundos. A3 es sensiblemente más rápida que A4, con dos segundos de diferencia. Por lo tanto la rutina A4 es la más rápida.

B

Otra vez buscamos los subprogramas correspondientes:



ROUND12 para B1, ROUND 13 para B2 y ROUND3 para B3. A pesar de incluir un cálculo adicional, correspondiente a la separación de la unidad con sus decimales del resto, la variante B3 es la más rápida de todas: 76 para cinco mil vueltas, frente a los 79 de B2 y los 80 de B3. Las instrucciones condicionales son siempre más lentas, pues además de un cálculo o instrucción entrañan una decisión. Cálculo y decisión pueden unirse, como se ha hecho en B2, pero aun así sigue siendo más lento.

C

Disponemos de un buen ejemplo de la aplicación de estas variantes en ROUND31 que contiene C1, y ROUND3 que contiene C2. La diferencia es mínima, y C1 no se destaca claramente hasta las cinco mil vueltas, donde le saca dos segundos a C2. A la larga, por lo tanto, compensa efectuar el cálculo una sola vez. La rutina más rápida es pues C1.

D

En ROUND22 he usado variables simples (D1) y en ROUND2 variables de simple precisión (D2). Si bien la utilización de variables enteras consu-

```
T%=2500
T1=VAL(RIGHT$(TIME$,2))+60*(VAL(MID$(TIME$,4,2))) ' Tiempo 1
FOR A=1 TO T%
N=3.45678:D%=3
CALL ROUNDX (N,D%)
NEXT
PRINT N
T2=VAL(RIGHT$(TIME$,2))+60*(VAL(MID$(TIME$,4,2))) ' Tiempo 2
PRINT T2-T1:T1=0:T2=0
```

' Número de veces  
' Comienzo del bucle  
' Datos a pasar a la rutina  
' Ejecución de la subrutina  
' Final del bucle  
' Control. Impresión resultado  
' Cálculo de la diferencia

#### Ejemplo 2

me menos memoria, en cada asignación se debe hacer primero una conversión a enteros. Por lo tanto, perderemos un poco de tiempo. Esto se refleja en los resultados, al cabo de cinco mil vueltas, D2 lleva diez segundos de ventaja a D1.

#### And the winner is...

Por consiguiente, el programa más veloz debe contener las variantes A3, B3, C1 y D12. «Por casualidad» este subprograma ya

está hecho, es ROUND31. Y, por supuesto, es el más rápido con 74 segundos en cinco mil vueltas.

Bueno, como ya habrás comprobado, si sigues estas simples instrucciones además de obtener un buen programa pasarás, indudablemente, un rato agradable. La programación es una mezcla de disciplina, investigación y, sobre todo, por qué no decirlo, de arte. Espero que con este artículo haya podido compartir con vosotros esa pasión que siento por los ordenadores. ■

| Nombre Programa | Tiempo de ejecución en segundos |            |            |
|-----------------|---------------------------------|------------|------------|
|                 | 1000 veces                      | 2500 veces | 5000 veces |
| ROUND12         | 16                              | 40         | 80         |
| ROUND13         | 16                              | 39         | 79         |
| ROUND2          | 18                              | 45         | 88         |
| ROUND22         | 20                              | 50         | 98         |
| ROUND23         | 18                              | 45         | 91         |
| ROUND3          | 15                              | 38         | 76         |
| ROUND31         | 15                              | 37         | 74         |
| ROUND4          | 15                              | 39         | 78         |
| ROUND5          | 18                              | 46         | 91         |

Tabla 1

miniGEN



**Inkwell Systems**  
CREATORS OF PENWARE™



**IBERGEN**

**AEGIS**  
DEVELOPMENT

P. Verdún, 33-39, esc. izq., 6.º, 1.ª - 08031 BARCELONA - Telf./Fax: (93) 353 19 73



Por Miklos Garamszeghy

# FORMATO MS-DOS

**En esta primera entrega de una serie de artículos dedicados al MS-DOS, presentamos un programa que permite formatear discos bajo ese sistema con la 1571 de Commodore.**

Mediante el programa que acompaña a este artículo, y con la unidad de disco 1571 y el C-64 o C-128, se puede formatear un disco nuevo bajo MS-DOS. De esta forma, se pueden hacer transferencias de ficheros sin necesidad de disponer de un ordenador trabajando bajo MS-DOS. El tema de transferencia de ficheros entre C-64 o C-128 y MS-DOS, lo trataremos en los próximos números.

El formato estándar MFM, utilizando tanto en CP/M como en MS-DOS, ha sido adoptado también en el Amiga, y la 1571 está preparada para ese estándar. Por lo tanto, con un poco de imaginación se puede forma-

tear un disco para cualquier ordenador. Se intentó la experiencia con una 1581, pero desgraciadamente esta unidad es incapaz de preparar un disco para que funcione en un PC. Por lo tanto, los usuarios de 3,5 tienen que conformarse con comunicación por cable o a través de una 1571.

Antes de ejecutar el programa, que está completamente escrito en Basic, se debe grabar en un disco. Todo el código máquina que se necesita bajo MS-DOS en el sector de arranque, está en las DATAs del programa. Estos datos son importantísimos para el MS-DOS, ya que le indican las características del disco. En-

tre las líneas 70 y 90 inclusive, se encuentran textos que se grabarán en el disco de MS-DOS, por lo cual no se deben cambiar.

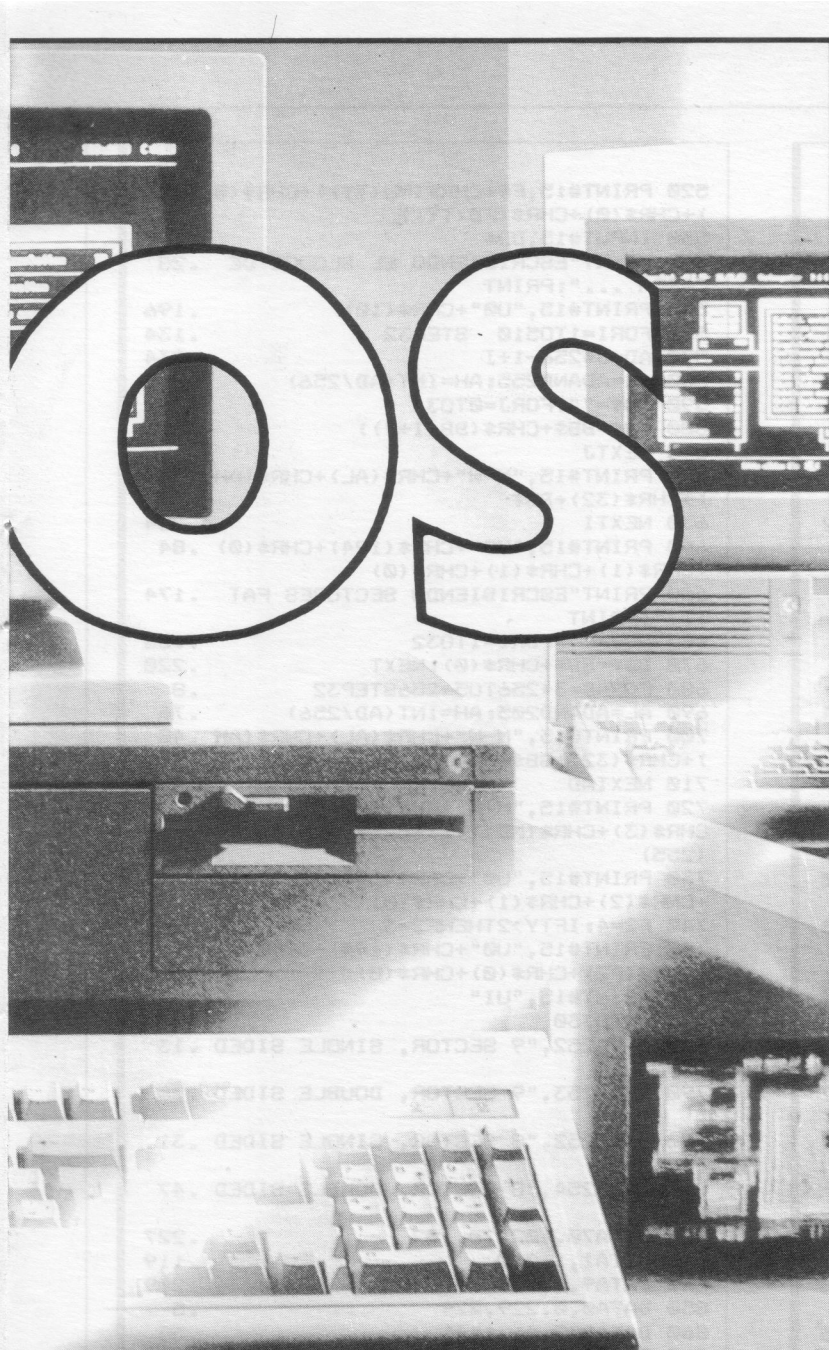
Es importante tener en cuenta que el disco formateado con este programa no contiene el sistema operativo MS-DOS. Sin embargo, es sencillo preparar un disco del sistema mediante el programa SYS.COM del MS-DOS, que transfiere los ficheros adecuados.

## Utilización del programa

El programa está preparado para formatear discos en cuatro formatos diferentes: simple cara, con 8 o 9 sectores por pista, o doble cara con sus variantes de 8



# OS



**T**anto el  
C-128 como el  
C-64 pueden  
aprovechar este  
programa para  
preparar  
rápidamente  
discos de PC.

## NOTA DE REDACCION:

**H**emos comprobado en la redacción que los discos formateados con este sistema en una 1571, funcionan perfectamente en los PCs compatibles. A pesar de estas comprobaciones, no nos hacemos responsables de posibles anomalías en algún tipo de PCs no muy compatibles. Es evidente que no hemos podido probar todos los ordenadores personales del mercado.

Además, el comando CHKDSK del MS-DOS devuelve un mensaje de error cuando se refiere a estos discos. Puede estar debido a la unidad 1571 que hemos utilizado en nuestras pruebas o algún tipo de error mecánico. En cualquier caso se puede utilizar el resto del espacio libre del disco.

En el próximo número, transmisión de ficheros, compatibilidad real entre datos de Commodore y PC. ■

o 9 sectores por pista. El programa asume por defecto que la unidad 1571 donde se formateará el nuevo disco tiene como número de periférico el 8. Si se desea cambiar el número de periférico a 9, por ejemplo, basta cambiar el valor de la variable DV en la línea 100 del listado.

Para mayor facilidad de utilización del programa, este contiene diversos mensajes e indicadores o preguntas para que el usuario esté continuamente informado del proceso en curso. Al comienzo de la ejecución del programa se indica la puesta en marcha y se cargan los datos. Los usuarios de C-128 en modo 80 columnas pueden utilizar el modo «fast» para acelerar todo el proceso.

Los usuarios del C-64 deben introducir la siguiente línea en el programa, como precaución:

**481 PRINT#15,«U0>M1»**

Mediante esta línea se activa el modo 1571 de esa misma unidad, en lugar de la emulación 1541, que se activa al arrancar el C-64.

Al aparecer el menú principal, se puede seleccionar el tipo de disco a formatear. El más común es el 2, doble cara con 9 sectores por pista. En cualquier caso, los cuatro formatos son admitidos por los programas de transferencia C-128/C-64 a MS-DOS, que publicaremos en los números siguientes de la revista.

Después de seleccionar el tipo de disco a formatear, se llama la atención del usuario para introducir un disco nuevo en la unidad y pulsar una tecla. Como en cualquier otro proceso de este tipo, al formatear se destruye toda la información previamente grabada en el disco. Si se decide parar la operación, basta con pulsar RUN/STOP. Si se desea continuar el proceso, cualquier otra tecla lo reinicia. Durante el proceso aparecen diversos mensajes, entre ellos los de las características del formato del disco. Para un disco de simple cara se emplean 20 segundos y 40 para los de doble cara. Después se grabará la FAT (tabla de colocación de ficheros similar a la BAM de Commodore). Al final se vuelve al menú principal, donde se puede optar por formatear otro disco o salir mediante la opción 5. ■



## PROGRAMA: FORMATMSDOS

## LISTADO 1

```

0 REM 64-128/1571 FORMATO MS-DOS .228
1 : .233
3 REM POR M. GARAMSZEGHY .63
9 : .241
10 REM (C) COMMODORE WORLD 1989 .14
11 : .243
20 DIM PB(4,16),BB(512),MD(4),TY$(4) .86
)
30 DIM B1(4),SK(4),NU(4),FB(4) .90
40 CR$=CHR$(13)+CHR$(10) .68
50 CL$=CHR$(147) .0
60 REM TEXTO QUE APARECE EN EL SECT .112
OR DE ARRANQUE DEL MS-DOS
70 MS$="THIS DISK WAS FORMATTED ON .50
A 1571 DRIVE."+CR$
80 MS$=MS$+"IT IS NOT BOOTABLE."+CR .58
$+CR$
90 MS$=MS$+"REPLACE IT WITH A DOS S .52
YSTEM DISK ... THEN RE-BOOT."+CR$
100 DV=8: REM NUMERO DE PERIFERICO .224
110 HD$=CL$+"1571 FORMATEADOR MS-DO .66
S V1.0"+CHR$(13)
120 PRINTHD$:PRINT .66
130 PRINT"CREANDO LAS TABLAS MS-DOS .72
..."
140 PRINT"POR FAVOR ESPERE" .202
150 RESTORE .200
160 FORI=1TO4:READMD(I) .30
170 READTY$(I):NEXT .218
180 FORI=1TO4:READB1(I):NEXT .14
190 FORI=1TO4:READSK(I):NEXT .44
200 FORI=1TO4:READNU(I):NEXT .114
210 FORI=1TO4:READFB(I):NEXT .196
220 FORI=1TO11:READBB(I):NEXT .98
230 FORI=1TO4 .204
240 FORJ=1TO16:READPB(I,J):NEXT .192
250 NEXT .4
260 FORI=49TO104 .9
270 READBB(I) .79
280 NEXT .35
290 FORI=1TOLEN(MS$) .149
300 BB(104+I)=ASC(MID$(MS$,I,1)) .79
310 NEXT .65
320 BB(511)=85:BB(512)=170 .245
330 PRINTHD$:PRINT .21
340 PRINT"PROGRAMA DE FORMATO 5 1/4 .235
"
350 PRINT"DISCOS MS-DOS CON LA 1571 .171
":PRINT
360 PRINT"SELECCIONE EL TIPO DE MS- .167
DOS:";PRINT
370 FORI=1TO4:PRINTI;" = ";TY$(I):N .111
EXT
380 PRINT:PRINT" 5[2SPC]= QUIT" .233
390 PRINT:INPUT"SELECCION ---> ";TY .183
400 IF TY>4 THEN CLOSE 15:END .191
410 FORI=1TO16 .53
420 BB(I+11)=PB(TY,I) .205
430 NEXT .185
440 PRINT:PRINT .123
450 PRINT"INSERTE DISCO EN LA UNIDA .223
D"DV
460 PRINT"PULSE UNA TECLA PARA CONT .81
INUAR..."
470 GETK$:IF K$="" THEN 470 .211
480 CLOSE 15:OPEN 15,DV,15 .145
490 PRINTCL$:HD$:PRINT .229
500 PRINT"FORMATEANDO ... ";TY$(TY) .175
:PRINT
510 F$="U0"+CHR$(B1(TY))+CHR$(129)+ .135
CHR$(SK(TY))+CHR$(2)+CHR$(39)

```

```

520 PRINT#15,F$+CHR$(NU(TY))+CHR$(0 .194
)+CHR$(0)+CHR$(FB(TY))
530 INPUT#15,DD$ .226
540 PRINT"ESCRIBIENDO EL BLOQUE DE .28
CARGA ...":PRINT
550 PRINT#15,"U0"+CHR$(10) .196
560 FORI=1TO510 STEP32 .134
570 AD=3*256-1+I .234
580 AL=ADAND255:AH=INT(AD/256) .232
590 BB$="":FORJ=0TO31 .152
600 BB$=BB$+CHR$(BB(I+J)) .226
610 NEXTJ .192
620 PRINT#15,"M-W"+CHR$(AL)+CHR$(AH .232
)+CHR$(32)+BB$
630 NEXTI .204
640 PRINT#15,"U0"+CHR$(194)+CHR$(0) .84
+CHR$(1)+CHR$(1)+CHR$(0)
650 PRINT"ESCRIBIENDO SECTORES FAT .174
...":PRINT
660 BB$="":FORI=1TO32 .108
670 BB$=BB$+CHR$(0):NEXT .220
680 FORAD=3*256TO5*256STEP32 .8
690 AL=ADAND205:AH=INT(AD/256) .76
700 PRINT#15,"M-W"+CHR$(AL)+CHR$(AH .48
)+CHR$(32)+BB$
710 NEXTAD .32
720 PRINT#15,"M-W"+CHR$(0)+CHR$(3)+ .72
CHR$(3)+CHR$(MD(TY))+CHR$(255)+CHR$(
255)
730 PRINT#15,"U0"+CHR$(194)+CHR$(0) .176
+CHR$(2)+CHR$(1)+CHR$(0)
740 F2=4:IFTY>2 THEN F2=3 .78
750 PRINT#15,"U0"+CHR$(194)+CHR$(0) .132
+CHR$(F2)+CHR$(0)+CHR$(0)
760 PRINT#15,"UI" .128
770 GOTO330 .255
780 DATA252,"9 SECTOR, SINGLE SIDED .13
"
790 DATA253,"9 SECTOR, DOUBLE SIDED .253
"
800 DATA252,"8 SECTOR, SINGLE SIDED .31
"
810 DATA254,"8 SECTOR, DOUBLE SIDED .47
"
820 DATA70,102,70,102 .227
830 DATA1,1,2,2 .119
840 DATA9,9,8,8 .209
850 DATA0,0,229,229 .5
860 DATA235,46,144 .55
870 DATA67,45,49,50 .247
880 DATA56,46,46,46 .151
890 REM SS-9 PARAMETROS .107
900 DATA0,2,1,1,0,2,64,0 .255
910 DATA104,1,252,2,0,9,0,1 .49
920 REM DS-9 PARAMETROS .17
930 DATA0,2,2,1,0,2,112,0 .151
940 DATA208,2,253,2,0,9,0,2 .111
950 REM SS-8 PARAMETROS .103
960 DATA0,2,1,1,0,2,64,0 .59
970 DATA64,1,254,1,0,8,0,1 .9
980 REM DS-8 PARAMETROS .13
990 DATA0,2,2,1,0,2,112,0 .211
1000 DATA128,2,255,1,0,8,0,2 .197
1010 REM BOOT BLOCK (BLOQUE DE CARG .11
A)
1020 DATA250,49,192,142,208,188,0,1 .175
24
1030 DATA22,7,6,31,251,190,101,124 .130
1040 DATA46,138,4,60,0,116,10,180 .84
1050 DATA14,187,7,0,205,16,70,235 .30
1060 DATA239,180,1,205,22,117,250,1 .6
80
1070 DATA1,205,22,116,250,205,25,0 .42
1080 DATA32,32,32,32,13,10,13,10 .124

```





**tex-hard s.a.**

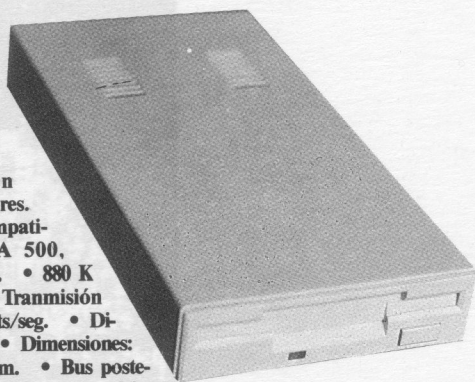
Corazón de María, 9  
Tels. 416 95 62 - 416 96 12  
28002 Madrid

MASTER DEALERS

**Commodore**

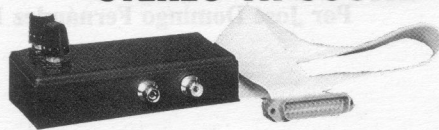
Salamanca, 25  
Valencia  
Teléfono (96) 395 02 43 - Fax 395 02 44

## RF 302C SEGUNDO DRIVE DE ALTA CALIDAD PARA AMIGA Y PC-1



- Funciona con todos los copiadotes.
- Totalmente compatible con AMIGA 500, 1000, 2000 y PC-1.
- 880 K formateados.
- Transmisión de datos: 250 KBits/seg.
- Diseño compacto.
- Dimensiones: 28,5x104x202 mm.
- Bus posterior para conectar hasta tres drives.
- 70 cm. de cable para conexión con el ordenador.

## DIGITALIZADOR DE SONIDO STEREO TH-SOUND



A-500/A-2000/A-1000 • NIVEL DE RUIDO NULO • CONEXION PUERTO PARALELO • COMPATIBLE CON TODO EL SOFTWARE PARA DIGITALIZACION

P.V.P. **12.900** PTAS.

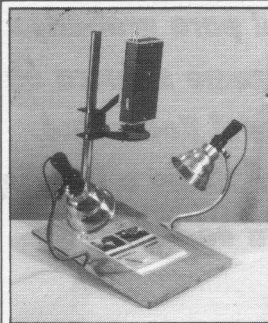
## FUNDA AMIGA PARA



**1.190** PTAS.  
PARA A500

**1.900** PTAS.  
PARA A2000

**1.190** PTAS.  
PARA MONITOR

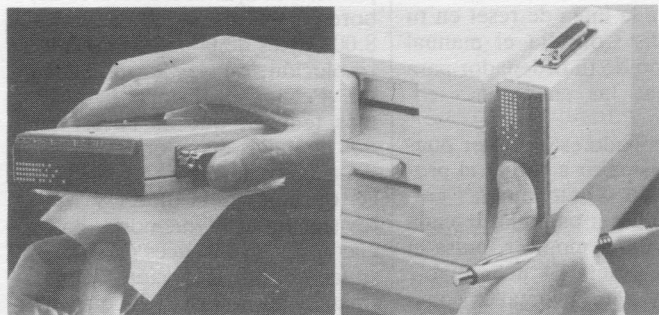
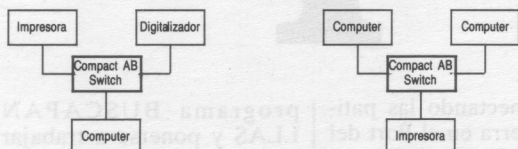


## MESAS DIGITALIZADORAS Y CAMARAS

## CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

Todos los precios no incluyen el I.V.A.

## EVITESE REPARACIONES Y MOLESTIAS MICROSWITCH AB



- Conmutador 1 ordenador, 2 periféricos o viceversa.
- Especial para conectar cualquier DIGITALIZADOR y la IMPRESORA al AMIGA.

P.V.P. **8.500** PTAS.

## COMMODORE AMIGA

- AMIGA 500 Y 2000
- Ampliaciones de Memoria
- Osciloscopio para AMIGA
- Interface Midi - NOVEDAD
- Digitalizadores video/audio
- GenlockS
- Ratones para AMIGA - NOVEDAD
- Modems
- Tabletas gráficas
- Impresoras NEC

## APLICACION COMPLETA AUTOEDICION

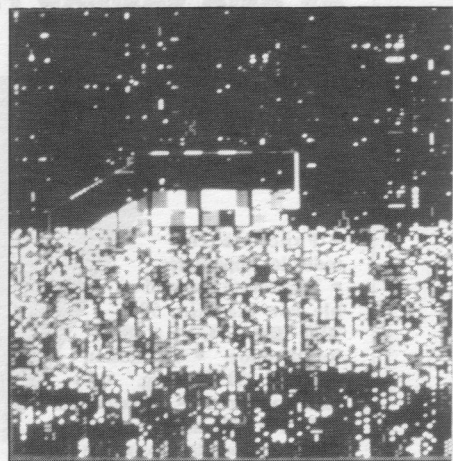
- AMIGA 2000
- DISCO DURO 20 MG
- MONITOR MULTISYNC II
- PLACA FLICKER FIXER
- IMPRESORA NEC POSTSCRIPT LC 890
- PROFESSIONAL PAGE V1.1

**TEX-HARD les ofrece  
un año de garantía  
en todos los equipos COMMODORE**



Por José Domingo Fernández Herranz

***Buscapantallas es una utilidad para C-64 que permite localizar las pantallas de Alta Resolución de cualquier programa comercial para grabarlas después como si fuera un fichero del Koala Pad, Deluxe Art Studio o Doodle; para editarlas.***



# Buscapan

**P**ara entender un poco el funcionamiento del programa es necesario recordar que una pantalla de alta resolución (HR), en multicolor, lleva asociadas dos pantallas de color, una que se sitúa en la memoria de color propiamente dicha (55296) y otra que se sitúa en la matriz de video (1024 normalmente).

## Utilización del programa

En primer lugar debes tener la posibilidad de hacer un reset a tu ordenador, ya sea con alguno de los cartuchos existentes en el

mercado o conectando las patillas Reset y Tierra en el Port del Usuario o en el Bus Serie, si está conectada la línea de reset en tu ordenador. Consulta el manual del usuario de tu ordenador para comprobar las conexiones correctas.

Comprobado este primer punto, puedes pasar a cargar el programa cuyo dibujo quieres grabar. Cuando la pantalla deseada aparezca en el monitor, pulsa el botón de reset. Es aconsejable fijarse en algunos detalles como los colores de fondo, de borde, etc. para localizar después el dibujo más fácilmente.

El siguiente paso es cargar el

programa BUSCAPANTALLAS y ponerse a trabajar. Lo primero es ajustar los colores del borde y fondo, y localizar los 8.000 bytes de la pantalla de alta resolución, esto es lo más sencillo. Pero ahora viene la parte más tediosa, que es buscar las dos pantallas de color.

La única forma es situarse en las opciones de Color I y II, y revisar toda la memoria hasta encontrar las matrices de color y situar una en la opción Color I (matriz de video) y la otra en Color II (matriz color).

Finalmente, para ver si los colores están bien ajustados, pulsa la tecla F1 y podrás asegurarte



BORDE

## JUSTO PANTALLAS

BORDE----- 2  
PAPEL----- 0  
MATRIZ DE VIDEO-- 16192  
MATRIZ DE COLOR-- 17208  
ALTA RESOLUCION-- 8192  
MULTICOLOR----- ON

### Las pantallas

de alta

resolución

pueden

grabarse a disco

y utilizarse

después con

programas como

Art Studio.

Pero...

de la cuatro esquinas por si oculta parte del dibujo.

**ALTA RESOLUCION.** Se utiliza para localizar la pantalla de alta resolución. En cualquiera de estas opciones las teclas para cambiar algún parámetro (colores, zonas de color, etc.) son:

**P** Incrementa (40 ó 1000).  
/ Decrementa (40 ó 1000).  
**L** Incrementa (1).  
; Decrementa (1).  
: Cambia Opciones.

Las teclas de ayuda son:

**F1** Visualiza pantalla de H.R. con los colores seleccionados.

**F3** Conecta y desconecta el modo multicolor.

**F5** Cambia los incrementos con que se mueven las pantallas de color, es decir: en vez de subir y bajar cursor a cursor (40 bytes) se mueve de pantalla en pantalla (1000 bytes), para localizar más rápidamente los colores.

**F7** Esta tecla permite grabar en cinta y disco en cualquier formato.

Demasiado bonito para ser cierto. Efectivamente, no es tan fácil como parece a primera vista. Puede ocurrir que no encuentres la pantalla o los colores, y puede deberse a varias causas. Una de ellas puede ser que lo que creías que era alta resolución sea una pantalla de caracteres. También puede ocurrir que al leer el programa «Buscapantallas» se cargue encima de los colores o de parte de la pantalla.

De todas formas con un poco de práctica podrás pasártelo en grande grabando la pantalla de presentación de tu programa favorito y retocándolo posteriormente con cualquier programa de dibujo, como Art Studio.

También puedes emplearlo para copiar detalles de algún dibujo e incluirlos después en tu propio programa... ¡jojo con los copyrights!

*Nota: Al arrancar el programa, la pantalla de alta resolución se encuentra en 8192, y las pantallas de color I y II se sitúan en 16192 y 17208 respectivamente. Esto permite visualizar inmediatamente un dibujo que se encuentre en la memoria y provenga del Art Studio.*

# ntallas

que todo es correcto. Todo esto, así explicado en abstracto, parece un poco complicado; pero en cuanto localices un par de dibujos verás que resulta muy sencillo.

### Opciones del buscapantallas

Las distintas opciones del programa se escogen pulsando la tecla : (dos puntos), y una vez seleccionada, los valores se modifican con las teclas P, / (barra), ; (punto y coma) y L.

Tienes seis posibilidades:

**BORDE.** Permite cambiar el

color de borde, y además ofrece información acerca de dónde se encuentran situadas las pantallas de color y la de alta resolución.

**PAPEL.** Para cambiar de color de fondo.

**COLOR I.** Se emplea para buscar la primera pantalla de color (matriz de video). Puedes moverla de uno en uno (derecha o izquierda), en saltos de cuarenta (arriba o abajo) o saltos de mil (cambias toda la pantalla).

**COLOR II.** Igual que la anterior pero para buscar la segunda pantalla de color (matriz de color).

**SPRITE.** Posibilita desplazar el indicador de opciones a una



## PROGRAMA: BUSCAPANTALLAS

## LISTADO 1

```

0 REM BUSCAPANTALLAS .235
1 DIM A$(173) .62
2 POKE52,32:POKE56,32 .135
3 POKE53280,0:POKE53281,0 .122
4 PRINT"[CLR]":V=53248 .49
5 IH=8192:HR=8192 .250
6 IV=40:MV=16192 .45
7 IC=40:MC=17208 .172
8 M=216 .29
9 FORI=0TO173:READ A$(I):NEXT .8
10 FORI=679TO752:READA:POKEI,A:NEXT .81
11 FORI=900TO938:READA:POKEI,A:NEXT .78
12 REM DATAS SPRITES .197
13 DATA 196,204,224,170,170,128,170 .184
,170,128,170,170,128,202,192
14 DATA 170,170,128,170,170,128,196 .137
,172,224
15 DATA 196,206,128,170,168,128,170 .52
,168,128,170,168,128,206,204,128,13
8,136
16 DATA 128,138,136,128,138,142,224 .173
17 DATA 100,132,194,138,138,162,138 .64
,138,162,138,138,162,138,138,194,13
8,138
18 DATA 162,138,138,162,100,228,162 .219
19 DATA 100,132,197,138,138,165,138 .8
,138,165,138,138,165,138,138,197,13
8,138
20 DATA 165,138,138,165,100,228,165 .25
21 DATA 108,206,238,138,164,72,138 .160
,164,72,138,164,72,108,196,76,40,164
,72
22 DATA 40,164,72,200,174,78 .77
23 DATA 72,228,0,168,74,0,168,74,0 .130
,168,74,0,232,78,0,168,74,0,168,74,0
24 DATA 174,74,0,0,0,0,0,0,0,0,206 .151
,96,0,168,128,0,168,128,0,168,128,0,
204,96
25 DATA 0,168,32,0,168,36,0,174,196 .66
26 DATA 120,169,52,133,1,160,255,20 .253
,0,177,253,72,177,251,145,253,104,14
5
27 DATA 251,192,64,240,11,192,255,2 .36
,08,237,230,252,230,254,76,174,2,165
28 DATA 252,201,63,208,224,169,55,1 .213
,33,1,88,96,0,0,0,0,0,0
29 DATA 169,3,160,0,162 .42
30 DATA 0,157,0,4,232,224,0,208,248 .201
,238,226,2,200,192,4,208,238,96
31 DATA 120,160,0,162,0,169,52,133 .248
,1,189,0,0,72,169,55,133,1,104,157
32 DATA 0,0,232,224,0,208,235,200,2 .193
,38,143,3,238,152,3,192,4,208,222,88
,96
33 POKE2040,13:POKEV+29,1:POKEV+39, .250
1
34 POKEV+16,0:POKEV,30:POKEV+1,55:P .179
OKEV+21,1:POKE650,255:S=1:GOTO48
35 REM MENU PRINCIPAL .196
36 GETA$:POKEV+39,PEEK(162) .127
37 IFA$="":THEN44 .132
38 IFA$="[F1]"THEN118 .15
39 IFA$="[F3]"THEN147 .140
40 IFA$="[F5]"AND(S=3ORS=4)THEN127 .33
41 IFA$="[F7]"THEN167 .78
42 GOTO36 .71
43 REM MENU .232
44 S=S+1 .175
45 IFS=7THENS=1 .234
46 ONSGOTO48,64,72,84,96,107 .113
47 REM BORDE .180
48 A=0:B=23:GOSUB150 .49
49 PRINT"[CLR]";[2CRSRD]":PRINTTAB(13 .212
)"[YEL]";[RVSON]BUSCA PANTALLAS[3CRSR
D]"
50 PRINTTAB(10)"BORDE-----"; .101
D
51 PRINTTAB(10)"[CRSRD]PAPEL----- .22
-----";E
52 PRINTTAB(10)"[CRSRD]MATRIZ DE VI .131
DEO--";MV
53 PRINTTAB(10)"[CRSRD]MATRIZ DE CO .210
LOR--";MC
54 PRINTTAB(10)"[CRSRD]ALTA RESOLUC .127
ION--";HR
55 M$="OFF":IFM=216THENM$="ON" .248
56 PRINTTAB(10)"[CRSRD]MULTICOLOR-- .85
-----";M$
57 GOSUB158 .178
58 IF(C=1ORC=3)ANDD<15THEND=D+1 .223

```

```

59 IF(C=2ORC=4)ANDD>0THEND=D-1 .152
60 POKE53280,D .221
61 IFC=0THENPRINT"[CLR]":GOTO 37 .154
62 GOTO49 .149
63 REM PAPEL .98
64 A=24:B=47:GOSUB150 .93
65 GOSUB158 .238
66 IF(C=1 OR C=3)ANDE<15THENE=E+1 .17
67 IF(C=2 OR C=4)ANDE>0THENE=E-1 .34
68 POKE53281,E .123
69 IFC=0THEN37 .114
70 GOTO65 .101
71 REM COLOR I .250
72 A=48:B=71:GOSUB150 .87
73 POKE737,0:POKE738,216:POKE731,3: .102
SYS730:GOTO80
74 GOSUB158 .93
75 IFC=1ANDMV+IV<65535THENMV=MV+IV .12
76 IFC=4ANDMV-IV>8192THENMV=MV-IV .235
77 IFC=3ANDMV>8193THENMV=MV-1 .172
78 IFC=2ANDMV<65534THENMV=MV+1 .133
79 IFC=0THEN37 .254
80 AV=MV/256:BV=MV-256*INT(AV) .15
81 POKE910,BV:POKE911,AV:POKE919,0: .118
POKE920,4:SYS900:POKE2040,13
82 GOTO74 .3
83 REM COLOR II .136
84 A=72:B=95:GOSUB150 .9
85 POKE737,0:POKE738,4:POKE731,160: .114
SYS730:POKE2040,13:GOTO92
86 GOSUB158 .183
87 IFC=1ANDMC+IC<65535THENMC=MC+IC .234
88 IFC=4ANDMC-IC>8192THENMC=MC-IC .59
89 IFC=3ANDMC>8193THENMC=MC-1 .78
90 IFC=2ANDMC<65534THENMC=MC+1 .145
91 IFC=0THEN 37 .18
92 AC=MC/256:BC=MC-256*INT(AC) .89
93 POKE910,BC:POKE911,AC:POKE919,0: .170
POKE920,216:SYS900
94 GOTO86 .73
95 REM SPRITE .20
96 A=96:B=119:GOSUB150 .125
97 GOSUB158 .152
98 IFC=0THEN37 .245
99 POKEV+21,0 .126
100 IFC=1THENPOKEV+16,0:POKEV,30:PO .7
KEV+1,55
101 IFC=3THENPOKEV+16,1:POKEV,35:PO .136
KEV+1,55
102 IFC=2THENPOKEV+16,0:POKEV,30:PO .17
KEV+1,230
103 IFC=4THENPOKEV+16,1:POKEV,35:PO .252
KEV+1,230
104 POKEV+21,1 .205
105 GOTO97 .12
106 REM ALTA RESOLUCION .191
107 A=120:B=173:GOSUB150 .98
108 PRINT"[CLR]" .219
109 POKE53272,29:POKE53265,59:POKE5 .138
3270,M
110 GOSUB158 .69
111 IF(C=1ORC=3)ANDHR<57344THENHR=H .108
R+IH
112 IF(C=2ORC=4)ANDHR>8192 THENHR=H .149
R-IH
113 IFC=0THENPOKE53272,21:POKE53265 .250
,27:POKE53270,200:PRINT"[CLR]":GOTO
37
114 RA=HR/256:RB=HR-256*INT(RA) .41
115 POKE254,RA:POKE253,RB:POKE251,0 .62
:POKE252,32:POKE715,63:SYS679
116 GOTO110 .177
117 REM PONER EN ALTA RES .8
118 POKEV+21,0 .37
119 AV=MV/256:BV=MV-256*INT(AV) .54
120 POKE910,BV:POKE911,AV:POKE919,0 .47
:POKE920,4:SYS900:POKE2040,13
121 AC=MC/256:BC=MC-256*INT(AC) .118
122 POKE910,BC:POKE911,AC:POKE919,0 .233
:POKE920,216:SYS900
123 POKE53272,29:POKE53265,59:POKE5 .238
3270,M
124 POKE198,0:WAIT198,1:POKE198,0 .119
125 PRINT"[CLR]":POKE53272,21:POKE5 .154
3265,27:POKE53270,200:POKEV+21,1:GO
TO46
126 REM INCREMENTOS .135
127 IFIN=1THENIN=0:IV=40:IC=40:GOTO .212
46
128 IN=1:IV=1000:IC=1000 .173
129 GOTO46 .88
130 REM GRABAR ART STUDIO .45

```



```

131 CV=64:DV=63:CC=56:DC=67 .92
132 IN=8192:FI=18208 .185
133 GOSUB192:FORJ=1TON:POKE703+J,AS .48
C(MID$(N$,J,1)):NEXT
134 POKE716,77:POKE717,80:POKE718,7 .145
3:POKE719,67:GOTO185
135 REM GRABAR KOALA PAD .146
136 CV=64:DV=127:CC=40:DC=131 .69
137 IN=24576:FI=34576 .154
138 GOSUB191:FORJ=1TON:POKE710+J,AS .175
C(MID$(N$,J,1)):NEXT
139 POKE704,129:POKE705,80:POKE706, .102
73:POKE707,67:POKE709,80
140 GOTO185 .53
141 REM GRABAR DOODLE .230
142 CV=0:DV=92:CC=BC:DC=AC .7
143 IN=23552:FI=32768 .168
144 GOSUB191:FORJ=1TON:POKE705+J,AS .151
C(MID$(N$,J,1)):NEXT
145 POKE704,68:POKE705,68:GOTO186 .136
146 REM MULTICOLOR .235
147 IFM=216THENM=200:POKE53270,M:GO .178
T046
148 M=216:POKE53270,M:GOTO46 .35
149 REM DIBUJA SPRITES .40
150 POKEV+21,0 .71
151 FORI=83270894:POKEI,0:NEXT .110
152 FORI=ATOB:POKE832+I-A,A%(I):NEX .25
T
153 IFIN=1AND(S=3ORS=4)THEN155 .100
154 GOTO156 .107
155 POKE878,126:POKE881,126:POKE875 .222
,24:POKE872,24:POKE884,24:POKE887,24
156 POKEV+21,1:RETURN .119
157 REM RECONOCE TECLAS .70
158 C=0 .63
159 GETA$:POKEV+39,PEEK(162) .54
160 IFA$="P"THENC=1:RETURN .69
161 IFA$="L"THENC=2:RETURN .206
162 IFA$=";"THENC=3:RETURN .217
163 IFA$="/"THENC=4:RETURN .54

```

```

164 IFA$=":"ORA$="[F1]"ORA$="[F3]"O .209
RA$="[F5]"ORA$="[F7]"THENC=0:RETURN
165 GOTO159 .238
166 REM GRABAR .49
167 POKE53272,21:POKE53265,27:POKE5 .86
3270,200:PRINT"[CLR]"
168 AV=MV/256:BV=MV-256*INT(AV) .95
169 AC=MC/256:BC=MC-256*INT(AC) .36
170 PRINT"[2CRSRD][YEL]PERIFERICO ( .157
1-CINTA[2SPC]8-DISCO)"
171 A$="":GETA$ .98
172 IFA$="1"THENDE=1:GOTO175 .201
173 IFA$="8"THENDE=8:GOTO175 .248
174 GOTO171 .31
175 PRINT"[3CRSRD][YEL]":INPUT"NOMB .76
RE";N$:N=LEN(N$):IFN>10THENN$=LEFT$
(N$,10):N=10
176 PRINT"[2CRSRD][YEL]1. DELUXE AR .41
T STUDIO"
177 PRINT"2. KOALA PAD[2SPC](SOLO D .72
ISCO)"
178 PRINT"3. DOODLE" .207
179 PRINT"[2CRSRD][3SPC]FORMAT0" .166
180 A$="":GETA$ .127
181 IFA$="1"THENR=16:GOTO131 .142
182 IFA$="2"ANDDE=8THENR=15:GOTO136 .45
183 IFA$="3"THENR=N+2:GOTO142 .242
184 GOTO180 .63
185 POKE910,BV:POKE911,AV:POKE919,C .248
V:POKE920,DV:SYS900
186 POKE910,BC:POKE911,AC:POKE919,C .197
C:POKE920,DC:SYS900
187 POKE194,INT(IN/256):POKE193,IN- .166
INT(IN/256)*256
188 FI=FI+1:POKE175,INT(FI/256):POK .51
E174,FI-INT(FI/256)*256
189 POKE186,DE:POKE183,R:POKE184,1: .60
POKE185,1:POKE187,192:POKE188,2
190 SYS62957:RESTORE:GOTO9 .93
191 POKE254,32:POKE253,0:POKE251,0: .222
POKE252,96:POKE715,127:SYS679

```



**C/ TORRENUEVA, 33 LOCAL**  
**50003 ZARAGOZA - TEL. (976) 39 99 61**  
**TEL/FAX (976) 39 93 68**

**Commodore**



**DISTRIBUIDOR OFICIAL Y**  
**SERVICIO TECNICO AUTORIZADO**

- Los mejores accesorios para su Commodore 64/128.  
Action Replay MK-V, The Final Cartridge III, programadores, tarjetas Rom Disk, programas, etc.
- Todo para su Amiga 500/2000.  
Genlock's: domésticos, semiprofesionales y profesionales. Digitalizadores de vídeo en tiempo real, filtros RGB. Digitalizadores de sonido estéreo. Modems, discos duros Amiga 500/2000 cualquier capacidad. Floppys externos 3 1/2" y 5 1/4", interfaces Midi, etc. Todo tipo de programas profesionales para vídeo y audio, etc.
- Toda la gama de productos Datamon:  
Equipos PC XT/AT. Impresoras, fuentes de alimentación ininterrumpida, monitores, tarjetas, fax y cualquier accesorio PC.
- Toda la gama de impresoras Star: Star LC-10, LC-10 Color, LC24-10 (24 agujas), etc. Introduutores automáticos, cintas, repuestos, etc.
- Reparamos todo tipo de ordenadores y accesorios Commodore, Amiga, PC's.

**¡¡ATENCIÓN!! NUEVOS PRODUCTOS Y NOVEDADES PARA AMIGA**  
**OFERTAS ESPECIALES**

**ENVIOS**  
**A TODA ESPAÑA**

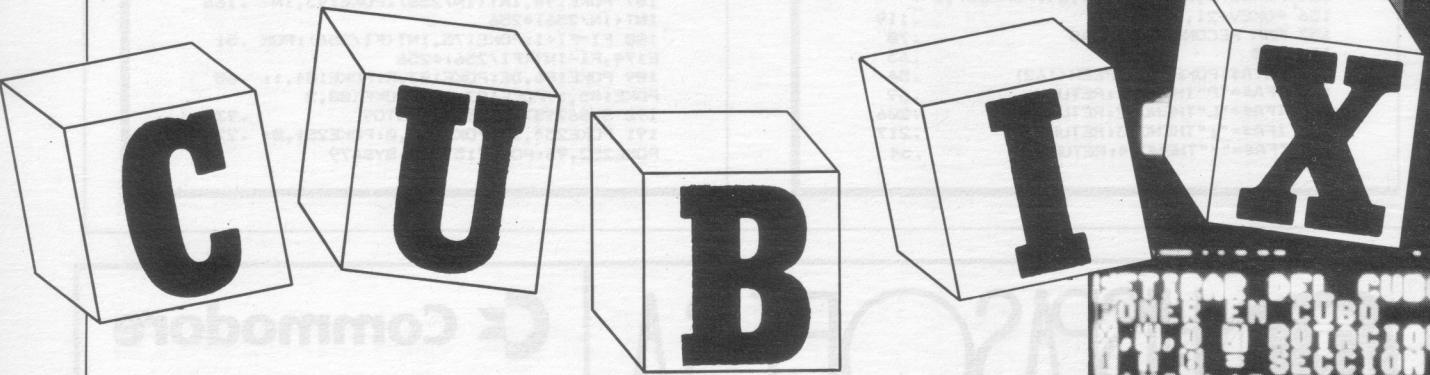
**CONDICIONES ESPECIALES**  
**A DISTRIBUIDORES**

**SOLICITE**  
**CATALOGO GRATUITO**



Por Leonard Morris

**Al contrario de otros juegos en los que el objetivo es destruir los bloques de una pared, en Cubix 1 tu inteligencia te permitirá construir un cubo a partir de varios bloques más pequeños.**



¿Se te está atrofiando el cerebro? Puedes hacer algo de ejercicio mental con **Cubix 1**, un juego para C-128 en 40 columnas. Se trata de un puzzle tridimensional que reta tu sentido espacial y capacidad de deducción. No hace falta ni siquiera un joystick, se puede jugar con Cubix 1 desde el teclado.

Teclea el programa Basic «CUBIX 1» (listado 1) y grábalo en disco. Después, teclea el listado «GEN.ML-CUBIX 1» (listado 2), grábalo y ejecútalo. Este listado genera un programa de lenguaje máquina llamado «ML-CUBIX 1». Cuando quieras jugar, carga y ejecuta el listado 1. Al teclear los listados, asegúrate de utilizar el programa Perfecto para comprobarlos, de forma que puedas detectar fácilmente los errores.

**E**ste puzzle es

más difícil de

resolver de lo

que parece en

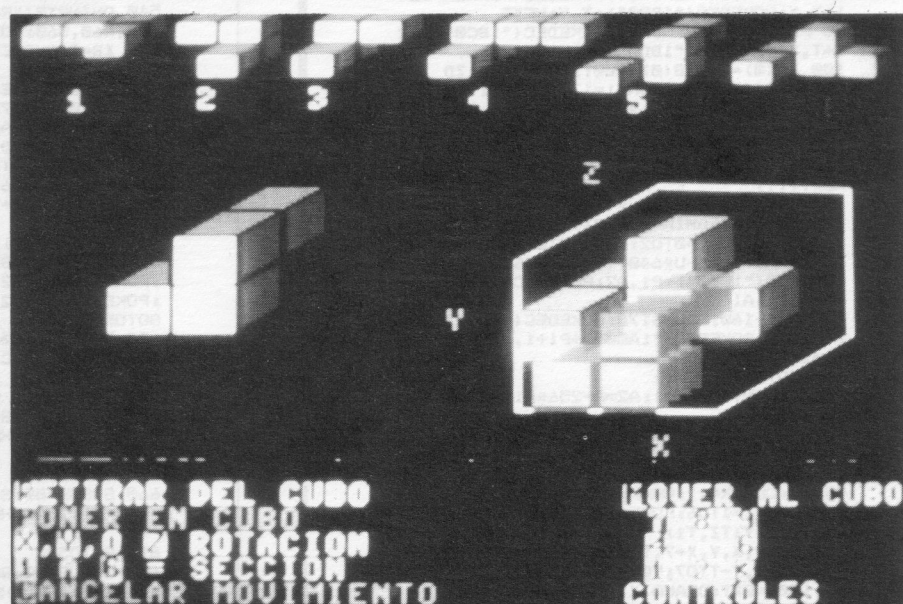
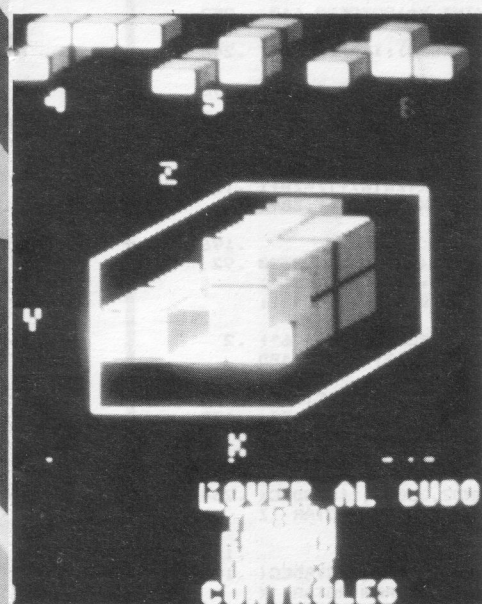
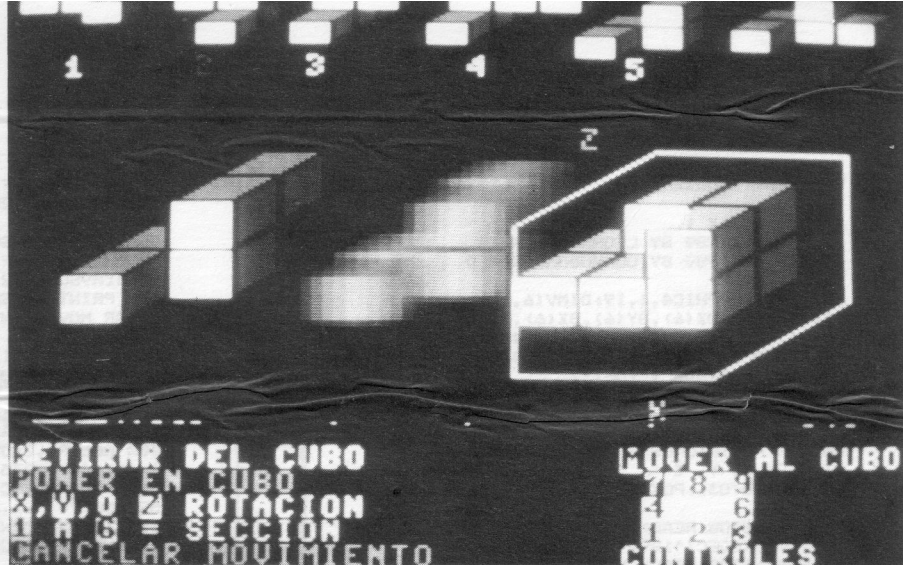
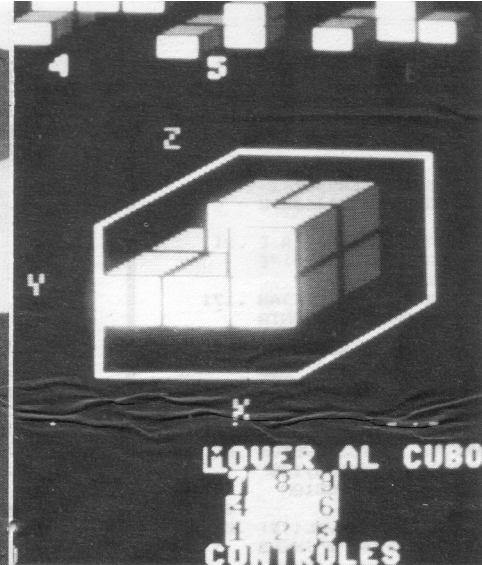
un principio.

**E**l CUBIX 1 es un pequeño puzzle que resulta mucho más difícil de resolver de lo que parece. Aunque el tamaño del cubo y las piezas hacen pensar que pueden existir varias soluciones sencillas, lo cierto es que hay una única solución, si no se tienen en cuenta giros y simetrías del resultado.

Tendrás que hacer muchas pruebas y emplear algo de lógica antes de llegar a la solución: ir apuntando en un papel los movimientos y la posición de las piezas que ya has probado puede ayudarte bastante. De todos modos, no esperes resolver el puzzle en menos de dos o tres horas a no ser que tengas mucha suerte.

Si te gusta el juego de ordenador, prueba a construir un pequeño modelo con cartulina, trozos de madera o algo similar. Verás como resulta mucho más cómodo e igual de divertido para enseñárselo a los amigos.





### Desarrollo del juego

El objetivo del puzzle es construir en la pantalla un cubo grande, de 3 x 3 x 3 unidades, partiendo de seis piezas distintas y más pequeñas, las cuales tienen cuatro o cinco secciones cada una. Estas piezas, numeradas de 1 a 6, aparecen en la parte superior de la pantalla.

Cada sección debe orientarse correctamente, y entonces llevarla al cubo que se está construyendo para colocarla en el lugar apropiado. Para trabajar con cualquiera de las secciones, pulsa su número (en el teclado principal) y aparecerá una versión más grande de esa sección en la parte izquierda. Puedes rotarla, pulsando las teclas X, Y y Z, para conseguir que gire alrededor de los ejes X, Y, Z. De este modo puedes conseguir orientarla correctamente antes de llevarla

al cubo, de forma que encaje cuando lo desplaces sobre el cubo que estás construyendo.

El cubo de la derecha debe completarse con las seis secciones. Una vez que la sección que has elegido ya está correctamente orientada, pulsa la tecla M para moverla al área del cubo, y utiliza el teclado numérico para posicionarlo. Los números 1 y 9 mueven la sección sobre el eje X. 2 y 8 la mueven arriba y abajo sobre el eje Y; y finalmente 4 y 6 a izquierda y derecha sobre el eje X. Para poner de forma definitiva una sección en el cubo pulsa la tecla P. Esto sirve para redibujar el cubo, incluyendo la nueva sección. Además, el número de esa sección cambiará de color en la parte superior de la pantalla, de forma que puedas saber qué piezas has utilizado.

Para cancelar un movimiento en el cubo, por ejemplo para ro-

**La habilidad e imaginación son muy importantes para completar el juego.**

tar la sección de otra forma diferente, pulsa la tecla C. Para retirar del cubo una sección que ya has colocado, pulsa un número y la tecla R. El número de la parte superior de la pantalla volverá a su color original y el cubo que hayas eliminado se redibujará en la parte izquierda de la pantalla.

Además de poder rotar las seis secciones, también puedes rotar el cubo completo pulsando la tecla 0 (Cero) y las teclas X, Y y Z.

Si intentas realizar algún movimiento que el programa no permita, como colocar una sección en un área ocupada del cubo o mover una sección fuera del área del cubo, sonará un aviso para recordártelo.

Buena suerte. Resolver este puzzle no es nada fácil. ■

*Leonard Morris es técnico electrónico y programador de ordenadores Commodore.*



## PROGRAMA: CUBIX 1

## LISTADO 1

```

10 REM CUBIX 1 .176
11 REM (C)1989 BY LEONARD MORRIS .223
12 REM (C)1989 BY COMMODORE WORLD .28
13 : .245
20 FAST:GRAPHIC4,1,19:DIMV(6,6),X(6 .210
,6),Y(6,6),BZ(6),BY(6),BX(6),BU(6):
CT=26:C1=2:C2=7:C3=15:AD=12240:P1=0
30 BLOAD"ML-CUBIX 1",B0,P4864:SYSDE .198
C("15D3"):SYSDEC("15E1")
40 SPRCOLOR11,3:SPRITE1,0,5,0,1,1,1 .210
:FORT=2T05:POKEDEC("1EE7")+T,56:SPR
ITET,0,5,0,1,1,1:NEXT
50 REM POSICIONES DE MEMORIA PARA R .66
OTACION X, Y, Z
60 FORT=0T031:POKEDEC("19D0")+T,1:N .168
EXT
70 FORT=0T08:READX,Y:POKEDEC("1B80" .54
)+T,X:POKEDEC("1B90")+T,Y:NEXT
80 FORT=0T08:READX,Y:POKEDEC("1BA0" .24
)+T,X:POKEDEC("1BB0")+T,Y:NEXT
90 FORT=0T08:READX,Y:POKEDEC("1BC0" .82
)+T,X:POKEDEC("1BD0")+T,Y:NEXT
100 ZA(0)=27:ZB(0)=208:ZC(0)=176:ZD .78
(0)=DEC("19D0"):FORT1=1T06:ZA(T1)=2
6:ZB(T1)=16+(T1-1)*32:ZC(T1)=16:ZD(
T1)=DEC("1910")+T1-1)*32:READZ(T1)
110 FORT=1TOZ(T1):READX(T1,T),Y(T1, .248
T),V(T1,T):POKEZD(T1)+V(T1,T),T1+1:
NEXTT,T1
120 FORT=1T06:READN(T),L(T):NEXT .246
130 REM DETERMINAR POSICION BLOQUES .18
140 P1=0:FORY=0T02:FORU=0T02:FORT=0 .0
T02:A=AD+T*24-U*640+V*304:GOSUB170:
POKEDEC("1B00")+P1,A2:POKEDEC("1B00
")+P1+1,A1
150 A=A-160:GOSUB170:POKEDEC("1A00" .30
)+P1,A2:POKEDEC("1A00")+P1+1,A1:P1=
P1+2:NEXTT,U,V
160 GOTO190 .234
170 A1=INT(A/256):A2=A-256*A1:RETUR .220
N
180 REM BORRAR PANTALLA Y DIBUJAR B .124
LOQUES PEQUENOS
190 COLOR0,1:COLOR1,8:COLOR2,10:COL .100
OR3,9:COLOR4,1:GRAPHIC4,0,19
200 FORTZ=1T06:FORT1=1TOZ(TZ):X=X(T .6
Z,T1):Y=Y(TZ,T1)
210 BOX1,X,Y,X+7,Y+7,1:FORT=1T03:D .60
RAW3,X+T,Y-TT07:90:DRAW2,X+7+T,Y-TT
07:180:NEXT:DRAW0,X,YT07:90T07:180T
04:45:NEXT:NEXT:SLOW
220 REM PONER COLOR Y NUMEROS .198
230 X=68:FORY=0T013 .184
240 COLOR1,8:DRAW1,0,X+Y*8T079:90 .168
250 COLOR1,C1:DRAW1,80,X+Y*8T079:90 .88
260 COLOR2,10:DRAW2,0,X+Y*8T079:90 .179
270 COLOR2,C2:DRAW2,80,X+Y*8T079:90 .183
280 COLOR3,9:DRAW3,0,X+Y*8T079:90 .3
290 COLOR3,C3:DRAW3,80,X+Y*8T079:90 .21
300 DRAW0,0,X+Y*8T0159:90:NEXT .217
310 FORZB=1T06:GOSUB320:NEXT:ZA=0:Z .187
C=12:GOTO350
320 COLOR1,14:CHAR1,L(ZB),4,N*(ZB): .33
COLOR1,2:RETURN
330 COLOR1,3:CHAR1,L(ZB),4,N*(ZB):C .1
OLOR1,2:RETURN
340 REM INSTRUCCIONES .89
350 WINDOW0,19,39,24,1:PRINT"CRSRD .125
I[CYN]EL OBJETIVO DEL JUEGO ES UTIL
IZAR ESTOS BLOQUES":
360 AA=1:FORTZ=1T06:PRINTZB" [CRSR] .53
," :GOSUB330:GOSUB620:FORN=1T04:GOS
UB400:GOSUB640:NEXT:FORN=1T04:GOSUB
400:GOSUB660
370 NEXT:FORN=1T04:GOSUB400:GOSUB60 .45
0:NEXT:GOSUB400:GOSUB320:NEXT:PRINT
" [CRSR] [WHT]":GOSUB400
380 PRINTTAB(6)"PARA FORMAR ESTE CU .209
BO DE 3X3X3":GOSUB550:SLEEP5
390 SYSDEC("15E1"):GOSUB550:FORT=1T .251
06:ZE(T)=0:FORT=1TOZ(T):POKEZD(T)+V
(T,U),T+1:NEXT:NEXT:ZB=0:GOTO420
400 FORX=0T050:NEXT:RETURN .183
410 REM MENU .183
420 WINDOW0,19,39,24,1:PRINT"CRSRD .9
I[WHT][RVSON]R[RVSOFF]ETIRAR DEL CU
BO"TAB(27)"[YEL][RVSON]M[RVSOFF]OVE
R AL CUBO"
430 PRINT"[RVSON][GRN]P[RVSOFF]ONER .97
EN CUBO"TAB(28)"[YEL][RVSON] 8 9"
440 PRINT"[RVSON][COMM6]X[RVSOFF],C .221

```

```

RVSON]Y[RVSOFF],0 [RVSON]Z[RVSOFF]
ROTACION"TAB(28)"[YEL][RVSON]4[3SPC
16"
450 PRINT"[RVSON][CYN]1[RVSOFF] A [ .21
RVSON]6[RVSOFF] = SECCION"TAB(28)"[
YEL][RVSON]1 2 [RVSOFF]3"
460 PRINT"[RVSON][COMM3]C[RVSOFF]AN .171
CELAR MOVIMIENTO"TAB(27)"[YEL]CONTR
OLES":
470 FORT=0T031:POKEDEC("19D0")+T,0: .19
NEXT:ZB=0:GOSUB640:AA=0
480 REM HACER LOS BORDES X,Y,Z .33
490 COLOR1,15:CHAR1,19,13,"Y":CHAR1 .165
,28,18,"X":CHAR1,25,7,"Z"
500 COLOR1,2:DRAW1,90,136T034:90T03 .85
6:45T048:0T035:270T036:225T048:180
510 REM SELECCION PARA LA SECCION .187
520 GETY$ .156
530 IFY$="0"ANDY$<"7"THENZB=VAL(Y$) .8
:GOSUB620:GOTO520:ELSEIFY$="0"THEN5
50
540 ONINSTR("RXYZM",Y$)GOTO580,640, .252
680,660,560:GOTO520
550 ZB=0:SYSDEC("1486"):IFAATHENRET .246
URN:ELSE500
560 IFZB=0ORZE(ZB)THENSOUND2,800,20 .198
:GOTO520:ELSE720
570 REM RETIRAR SECCION DEL CUBO .190
580 IFZB<0ANDZE(ZB)THENS90:ELSESOU .158
ND3,400,30:GOTO520
590 FORT=0T026:IFPEEK(ZD(0)+T)=ZB+1 .106
THENPOKEZD(0)+T,0:POKEZD(ZB)+T,ZB+1
:GOTO610
600 POKEZD(ZB)+T,0 .196
610 NEXT:GOSUB620:ZE(ZB)=0:GOSUB320 .92
:POKEDEC("14B2"),176:SYSDEC("14B1")
:POKEDEC("14B2"),16:SYSDEC("1486"):
GOTO500
620 SOUND1,60000,10:POKEDEC("14C6") .2
,ZB(ZB):SYSDEC("14B1"):SYSDEC("14BD
"):RETURN
630 REM X,Y,Z RUTINAS DE ROTACION .200
640 GOSUB700:SOUND1,50000,1:SYSDEC( .170
"13AA"):IFAATHENRETURN:REM ROTAR 'Y
.
650 GOTO500 .102
660 GOSUB700:SOUND2,25000,1:SYSDEC( .234
"13DF"):IFAATHENRETURN:REM ROTAR 'Z
.
670 GOTO500 .122
680 GOSUB700:SOUND3,25000,1:SYSDEC( .100
"141E"):IFAATHENRETURN:REM ROTAR 'X
.
690 GOTO500 .142
700 POKEDEC("1466"),ZB(ZB):POKEDEC( .142
"1478"),ZA(ZB):POKEDEC("145E"),ZC(Z
B):RETURN
710 REM COLOCAR SECCION EN CUBO .166
720 SP=Z(ZB):ZZ=SP:FORY=0T02:FORY=0 .28
T02:FORY=0T02:PS=Z*9+Y*3+X
730 IFPEEK(ZD(ZB)+PS)THENMOVSPRSP,7 .82
2+X*24-Z*12,129-Y*16+Z*8:BZ(SP)=Z:B
Y(SP)=Y:BX(SP)=X:SP=SP-1
740 NEXTX,Y,Z:POKEDEC("D015"),2[FLC .104
H ARRIBA]ZZ-1
750 SOUND2,40000,100,1,300,100,0:FO .88
RT=1T0159STEP4:FORY=1TOZZ:MOVSPRU,+
4,+0:NEXT:NEXT:A2=40
760 SOUND1,400*AA,20:A2=1 .104
770 REM MOVER SECCION A POSICION .127
780 VP=-(VP=0):POKEDEC("D01B"),VP*2 .145
55
790 GETY$:ONINSTR("462819PC",Y$)GOT .99
0800,820,840,860,880,900,920,940:GO
T0780
800 FORT=1TOZZ:IFBX(T)-1<0THEN760 .29
810 NEXT:FORT=1TOZZ:BX(T)=BX(T)-1:M .119
OVSPRT,-24,+0:NEXT:GOTO780
820 FORT=1TOZZ:IFBX(T)+1>2THEN760 .55
830 NEXT:FORT=1TOZZ:BX(T)=BX(T)+1:M .203
OVSPRT,+24,+0:NEXT:GOTO780
840 FORT=1TOZZ:IFBY(T)-1<0THEN760 .85
850 NEXT:FORT=1TOZZ:BY(T)=BY(T)-1:M .197
OVSPRT,+0,+16:NEXT:GOTO780
860 FORT=1TOZZ:IFBY(T)+1>2THEN760 .111
870 NEXT:FORT=1TOZZ:BY(T)=BY(T)+1:M .91
OVSPRT,+0,-16:NEXT:GOTO780
880 FORT=1TOZZ:IFBZ(T)+1>2THEN760 .147
890 NEXT:FORT=1TOZZ:BZ(T)=BZ(T)+1:M .83
OVSPRT,-12,+8:NEXT:GOTO780
900 FORT=1TOZZ:IFBZ(T)-1<0THEN760 .161
910 NEXT:FORT=1TOZZ:BZ(T)=BZ(T)-1:M .171
OVSPRT,+12,-8:NEXT:GOTO780

```



```

920 FORT=1TOZZ:BU(T)=BZ(T)*9+BY(T)*.253
3+BX(T):IFPEEK(ZD(0)+BU(T))THEN760
930 NEXT:POKEDEC("D015"),0:FORT=1TO.19
ZZ:POKEZD(0)+BU(T),ZB+1:NEXT:ZE(ZB)
=1:SYSDEC("14B1"):SYSDEC("1486"):SO
UND2,5000,20:GOSUB330:ZB=0:GOTO970
940 POKEDEC("D015"),0:GOTO500.105
950 POKEDEC("1466"),ZB(ZB):POKEDEC(
"1478"),ZA(ZB):POKEDEC("145E"),ZC(Z
B):RETURN
960 REM COMPROBAR CUBO COMPLETADO.23
970 FORT=1TO6:IFZE(T)THENNEXT:ELSE.31
00
980 WINDOW0,19,39,24,1:PRINT"[CRSRD
J[RVSON][YEL][4SPC]FELICIDADES, CUB
ISTA[8SPC]":PRINT"[COMM6] PULSA UNA
TECLA PARA EMPEZAR[FLCH ARRIBA]:GE
TKEY$:GOTO350
990 REM DATOS PARA ROTACION.207
1000 DATA 18,0,9,3,0,6,21,9,12,12,3.107
,15,24,18,15,21,6,24
1010 DATA 6,0,7,3,8,6,15,9,16,12,17.249
,15,24,18,25,21,26,24
1020 DATA 18,0,21,3,24,6,19,9,22,12.59
,25,15,20,18,23,21,26,24
1030 REM DATOS PARA BLOQUES PEQUENO.54
S
1040 DATA 4,0,8,3,8,8,4,16,8,5,12,1.228
2,14,4,37,16,12,29,8,13,37,8,10,33,
20,19,4,54,16,13,54,8,14,62,8,10,50
,20,19
1050 DATA 5,78,16,9,78,8,12,86,8,13.18
,94,8,14,74,20,18,5,116,8,7,104,20,
16,112,20,12,112,12,13,100,24,21
1060 DATA 5,132,16,12,140,16,13,148.50
,16,14,140,8,16,128,20,21
1070 REM * NUMEROS Y POSICIONES *.132
1080 DATA 1,2,2,8,3,13,4,20,5,27,6,.218
36
1090 DATA 8,0,7,3,6,6,5,9,4,12,3,15.76
,2,18,1,21,0,24

```

```

PROGRAMA: GEN.ML-CUBIX 1 LISTADO 2
0 REM GENERADOR CUBIX ML.226
5 OPEN8,8,8,"ML-CUBIX 1,P,W".155
6 CT=0:PRINT"[CLR1".20
10 READA$:IFA$="-1"THENCLOSE8:PRINT.226
:PRINT"TERMINADO!":END
12 PRINT"[HOMJLEYENDO LINEA"+STR$(C.36
T):CT=CT+1
15 IFLEN(A$)<62THEN55.195
20 B$=MID$(A$,1,20)+MID$(A$,22,20)+.158
MID$(A$,43,20)
25 FORI=1TO30.175
30 C$=MID$(B$, (I*2)-1,2):H$=LEFT$(C.22
$,1):L$=RIGHT$(C$,1)
35 H=VAL(H$):IFH$>"9"THENH=ASC(H$)-.203
55
40 L=VAL(L$):IFL$>"9"THENL=ASC(L$)-.20
55
45 BY=H*16+L:PRINT#8,CHR$(BY);.29
50 NEXT:GOTO10.216
55 IFLEN(A$)<21THENB$=A$:GOTO70.85
60 IFLEN(A$)<42THENB$=LEFT$(A$,20)+.126
RIGHT$(A$, (LEN(A$)-21)):GOTO70
65 B$=LEFT$(A$,20)+MID$(A$,22,20)+R.63
IGHT$(A$, LEN(A$)-42)
70 FORI=1TOLEN(B$)/2.154
75 C$=MID$(B$, (I*2)-1,2):H$=LEFT$(C.67
$,1):L$=RIGHT$(C$,1)
80 H=VAL(H$):IFH$>"9"THENH=ASC(H$)-.248
55
85 L=VAL(L$):IFL$>"9"THENL=ASC(L$)-.65
55
90 BY=H*16+L:PRINT#8,CHR$(BY);.74
95 NEXT:GOTO10.5
100 REM CARGADOR HEXADECIMAL.198
101 DATA 0013A9008DFF1BA5FA18*69188.91
5FA9002E6FB66FB*60C8EEFF1BE6FAD002E
6
102 DATA FBADFF1B60A1FA290319*E0148.192
1FA60A1FA290F19*E01481FA60A1FA293F1

```

# DOMINIO PUBLICO PARA AMIGA

PRECIO POR DISCO

500 ptas.

+ gastos de envío

A.R.P.  
ACQUISITION DEMO  
ADULT GRAPHICS DISK #01  
ADULT GRAPHICS DISK #03  
AGIS DRAW DEMO  
AGIS PLAYER PIC #01  
AGIS SCORES #01  
AMCAT  
AMICUS  
AMICUS #10  
AMICUS #14  
AMICUS #22  
AMIGA BASIC COLLECTION #2  
AMIGA CLI SAVE SETS  
AMIGA DATA DISK #1  
AMIGA DOS COMMANDS RESIDENTES  
AMIGA FORMAT  
AMIGA LIVE DEMO  
AMIGA RAM MANAGER  
BBS DISK  
BCS #01  
BCS #02  
BCS ART #01  
BCS ART #02  
BCS PROGRAMMER #1  
BEST OF AMICUS #1  
BETTER PD ART #01  
BETTER PD FONTS #01  
BORDELLO SHOW #01  
BREAKOUT 3D  
BUSINESS II #116  
BUSINESS III #117  
BUSINESS PROGRAMS I #37  
BUXIS AMIGA PORNO-FILMS  
BYTE BY BYTE DEMO  
C PROGRAMS #01  
C SHELL  
C-PROGRAMMERS SOURCE PAK #1  
CALE FONTS (DEMO)  
CALLIGRAPHER DEMO #1  
CAPTAIN GALLERY GRAPHICS  
CAT ANIMACION DEMO  
CAT VIDEO DEMO  
CDISK  
CES DELUXE VIDEO DEMO  
CHANGE DISK  
CLI UTILITIES  
CLUE

COLONY MOUNTAIN SOFTWARE #01  
COLONY MOUNTAIN SOFTWARE #09  
COMMUNICATION UTILITIES #42  
CONGER CRAFT (DEMO)  
CONVERT DOODLE  
CONVERT KOALA  
CONVERT NEWSROOM  
COSMORIDS  
CRIBBAGE  
DELUXE TITLE CONT. SET  
DELUXE MUSIC  
DELUXE VIDEO CST SET DEMO #01  
DEMOS & THINGS #1  
DESCENDER  
DEVISK #01  
DEVISK #10  
DIGI MUSIC #01  
DIGI VIEW PIC #01  
DIRMASTER  
DISCOVERY (DEMO)  
DISKAT  
DISPLAY  
DMCS MUSIC #1  
DMCS SONGS  
DPCS #01  
DPAINT SLIDESHOW #1  
EA IFF 85  
EASLY IMAGES  
EDUCATIONAL GRAPHICS DISK #1  
EL GATO - MORE PICS  
ENJA #01  
ESQUEMAS DEMO  
FCO  
FCP HOTDISK #01  
FLIGHT SIMULATOR II SCENARY  
FLIP FLOP  
FOCUS DEMO  
FONT EDITOR  
FRED FISH #000  
FRED FISH #001  
FRED FISH #020  
FRED FISH #021  
FRED FISH #023  
FRED FISH #024  
FRED FISH #026  
FRED FISH #028  
FRED FISH #031  
FRED FISH #032

FRED FISH #034  
FRED FISH #037  
FRED FISH #041  
FRED FISH #042  
FRED FISH #043  
FRED FISH #045  
FRED FISH #050  
FRED FISH #058  
FRED FISH #065  
FRED FISH #068  
FRED FISH #076  
FRED FISH #091  
FUTURE SOUND DEMO #01  
GALLERY OF IMAGES  
GAMES HINTS #01  
GARFIELD  
GENLOCK (DEMO)  
GERMAN DEMO #01  
GLOBE  
GOLD FISH #02  
GRAPHICS DISK #01  
GRAPHICS EDITOR  
GREAT GRAPHIC GAMES #118  
HACK DISK  
HAM EDITOR  
HAMLOAD  
HI LOW  
ICOM MANIA  
ICPUG #13  
INFO AMIGA BIX #01  
INSANITY FIGHT DEMO  
INSTANT SCORES I  
INSTRUMENTS  
JUDAS PRIEST (A)  
JUGGLER  
JUM DISK SAMPLER

JUMP DISK  
JUMPSTART  
KALEIDOSCOPE  
KEN'S VOL. 4  
KERMIT  
LICA AMIGA #02  
LICA AMIGA #10  
LICA AMIGA #16  
LION'S FORTS #01  
MAC PICS #01  
MACVIEW  
MAKEBOTH  
MANDELBROT  
MARCA #01  
MARCA #05  
MICRO FONTS  
MIDI DISK #1  
MILESTONE #124  
MISC UTILITIES  
MMG ACTION V1.0  
MODULA 2 DEMO  
MODULA 2  
MOLECULAS DEMO  
MONDOAMIGA  
MONOPOLY  
MULTI-TASKING DEMO  
MUSIC DISK #01  
MVP FORTH  
NAUG MOVIE SPECIAL  
NASA GRAPHICS #1  
NCAUG BEST OF AMIGA  
NCAUG PIC #07  
NEW AGE #001  
NEW AGE #008  
NEW FONTS  
NEW TECH DEMO #01 (A)  
OBSIDIAN A.C.S.  
OING  
OTHELLO #125  
PACKMAN '87 #131  
PCLO V1.8 (DEMO)  
PD DISK A  
PD GAMES DISK #1  
PERFECT SOUND DATA #01  
PHASE 4 LOG 2  
PHASE 4 DEMO #12-FAUGSO  
PICTURE DISK #01  
PORNO FILM

PORNO SHOW VOLUMEN 1  
PRINTER DRIVER CREATOR  
PRO VIDEO CGI (DEMO)  
PROGRAMMER'S SUITE BOOK #1  
PROGRAMMING DISK #1  
PROVIDED CGI DEMO  
QUEEN I  
QUIWI  
RAY TRACED  
RAY TRACED CREATOR  
REVERSI  
RGB HARZARD #09 DEMO  
ROM KERNAL EXAMPLES  
ROM BACKGROUND  
SCA VIRUS PROTECTOR  
SCREENDUMP  
SEVENTEEN BIT SOFTWARE  
SFVAUG 86/09  
SHAKESPEARE  
SILVER DEMO #1  
SOLITAIRE  
SONIX DATADISK  
SOUND SAMPLER, SOUND  
SCAPE DEMO  
STARTCHART  
SYSTEM UTILITIES  
TAG-BBS  
TECHTECH  
TELECOM DISK #2  
TEXTORFART DEMO  
THE DIRECTOR  
TOOLKIT V3.36  
TOOLS #1  
TPUG (A) TAC  
TRIAD  
TRUE BASIC  
TUNEL VISION  
TV GRAPHICS  
UNDELETE  
UTILITY DISK #1  
WILLIAMS PIC DISK #01  
WORD PROCESSOR #115  
WORKBENCH 1.2  
WORKBENCH NEC CP6  
WORKBENCH UTILITIES  
X-RATED  
YOUNG FOLK I  
ZEUS

## PERIFERICOS

AMIGA 500  
AMIGA 2000  
MONITOR 1884  
Y MUCHISIMOS  
PRODUCTOS MAS

## DISCOS VIRGENES

SENTINEL, TDK,  
BULK, MEDIATECH

## TODO TIPO DE PROGRAMAS COMERCIALES

DPAINT III  
PHOTON PAINT 2.0  
PHOTON CEL ANIMATOR  
DIGI VIEW GOLD  
DIGIPIC

## LIBROS PARA AMIGA

## SOFT Y HARD DE IMPORTACION: ESPECIAL USA

SOLICITEN INFORMACION

DISPONEMOS DE MAS DE 800 PROGRAMAS DE DOMINIO PUBLICO PARA AMIGA. SI DESEAS UN LISTADO MAS AMPLIO, ASI COMO UNA DESCRIPCION DE CADA PROGRAMA, PONTE EN CONTACTO CON NOSOTROS ESCRIBIENDONOS UNA CARTA O LLAMANDO A NUESTRO TELEFONO.



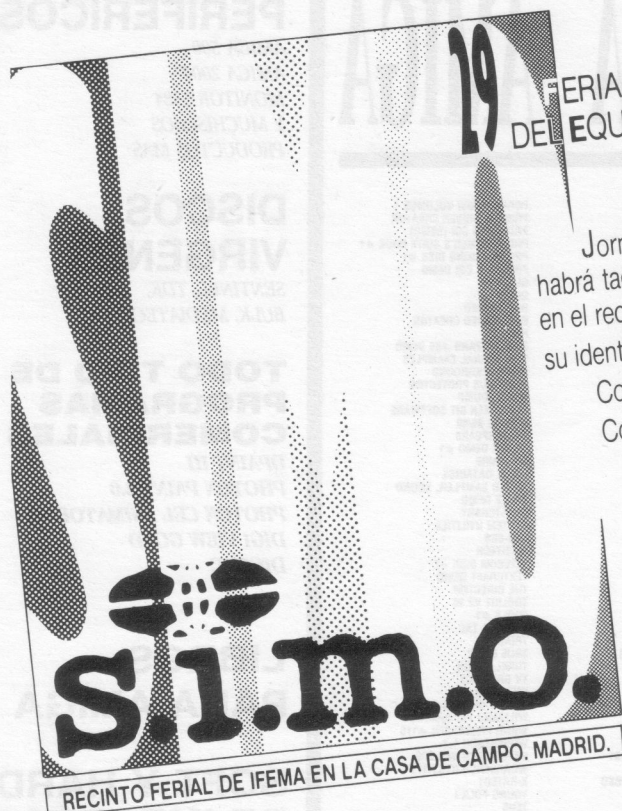
**norsoft**

GRAL. FRANCO, 41 ENTLO A  
TELF. (988) 24 90 46 - FAX (988) 23 42 07  
32003 ORENSE



9  
103 DATA E01481FA60A00AA2008E\*FF1BA .217  
90081FA201413C9\*800DF5A5FA1869C085F  
A  
104 DATA 9002E6FB88D0E260EAEA\*EAEAE .198  
AEAEAA9008DFE1B\*ADFE1BAABDD019F012A  
D  
105 DATA FE1B0AAABD001B85FABD\*011B8 .149  
5FB206015EEFE1B\*ADFE1BC91BD00B60A21  
B  
106 DATA BDCF199D5F1BCAD0F760\*A21BB .114  
D5F1B9DCF19CAD0\*F760205D14A90085FCA  
0  
107 DATA 09B97F1B1865FCAABD60\*1B8D8 .223  
C1BB98F1B1865FC\*AAAD8C1B9DD01988D0E  
3  
108 DATA E6FCA5FCC903D0D92067\*1360E .168  
AEAEAA205D14A900\*85FCA5FC0AEAEA1865F  
C  
109 DATA 85FDA009B99F1B38E5FD\*AA8D6 .117  
01B8D8C1BB9AF1B\*1865FCAAD8C1B9DD01  
9  
110 DATA 88D0E3E6FCA5FCC903D0\*CF206 .198  
71360EAEAEA205D\*14A90085FCA5FC0A0A0  
A  
111 DATA 1865FC85FDA009B9BF1B\*38E5F .19  
DAABD601B8D8C1B\*B9CF1B1865FCAAD8C1  
B  
112 DATA 9DD01988D0E3E6FCA5FC\*903D .62  
0CF20671360EAEA\*EAA9B085FAA92A85FBA  
2  
113 DATA D08E71138ECB138E0A14\*8E491 .241  
4CABE9513A91B8D\*7C138D8113209213203  
F  
114 DATA 1360A9008DFE1BADFE1B\*AA8DD .150  
019F012ADFE1B0A\*AA8D001B85FABD011B8  
5  
115 DATA FB206015EEFE1BADFE1B\*C91BD .231  
0DB60A91085FAA9\*2A85FB203F1360A91AB

D  
116 DATA 9B148DA014A9B08D9014\*20861 .158  
4A91B8D9B148DA0\*14A9D08D901460FF00F  
F  
117 DATA 00FF000000000000000000003\*00000 .197  
0030F3FFFF003F\*FFFFFFF0000000000000  
F  
118 DATA FFFCF2CA00FCF2CA2AAA\*AAAA0 .226  
015151515151515\*005555555555555555005  
5  
119 DATA 55555555555552A2A2A2A\*2A2A2 .9  
A2AAAAAAAAAAAA\*AAAA151515151515151  
5  
120 DATA 55555555555555555555555555555 .166  
55555552A2A2A2A\*28200000A8A08000000  
0  
121 DATA 000000000000000000000000\*A000A .55  
2008EFF1BB9E014\*49FF21FA19E01481FA2  
0  
122 DATA 1313C918D0EDA9008DFF\*1BB9E .60  
01481FA201313C9\*10D0F4200013B9E0148  
1  
123 DATA FA201313C928D0F42000\*13B9E .141  
01481FA201313C9\*1DD0F42021132013132  
0  
124 DATA 2B132013132035132013\*13B9E .154  
01481FA20131320\*2113201313202B13201  
3  
125 DATA 1320351360A200BDF015\*9D000 .173  
EE8E040D0F560A2\*00A9009D0019E8D0F86  
0  
126 DATA EAEAEAE0000000000000\*00000 .178  
000000000000000\*000000000000000000  
0  
127 DATA 0000000002AAC00AABC0\*2AAF .121  
0557FC0557FC055\*7FC0557FC0557F00557  
C  
128 DATA 00557000FFC0003F .198  
129 DATA -1 .13



## FERIA OFICIAL MONOGRAFICA INTERNACIONAL DEL EQUIPO DE OFICINA Y DE LA INFORMATICA.

Jornadas profesionales de SIMO, días 17, 20, 21, 22, 23 y 24. Estos días no habrá taquilla desde las 10 hasta las 15 horas. En este periodo y para la entrada en el recinto, será necesario la presentación de su invitación o acreditar su identidad.

Congreso internacional sobre diseño y confort en la oficina CIDYCO 89.  
Conferencia internacional de informática 89. Jornadas para profesiones.

**DEL 17 AL 24 DE NOVIEMBRE.**

**ESTE AÑO VISITE LOS NUEVOS PABELLONES.**

HORARIO: De 10 a 19,30 horas sin interrupción.  
Domingos de 10 a 15 horas (cerrado por la tarde).  
(Prohibida la entrada a menores de 18 años).

**APLICACIONES ESPECIFICAS  
PARA PROFESIONALES**



# Sección de JUEGOS

## AMIGA

### OPERATION NEPTUNE

236

**P**ara alcanzar algún resultado en este juego hay que prepararse para estar mucho tiempo, puesto que el juego se lo merece. Continuamente durante la misión, la estrategia se mezcla con la acción, ésta es una de las mejores combinaciones para que el entretenimiento sea completo.

El objetivo del juego se centra en la destrucción de todas las bases que el enemigo, sombra amarilla, tiene en el fondo del Pacífico Norte, concretamente en las Islas Marshall. Sus bases, de color rojo, están por todas partes y sus obreros siguen construyendo más y más bases. El protagonista, Bob Morane es lanzado en esta región, para que con su moto acuática pueda alcanzar el submarino que le espera. En el recorrido hacia el submarino, tendrá que enfrentarse con Dacoit, que es uno de los más terribles esbirros de Mr. Ming.

Una vez alcanzado el submarino, todo el contorno cambia y el fondo del mar aparece por la ventana, alrededor de ésta y sobre todo en la parte inferior, infinidad de controles nos ayudarán en la misión. Un compás, un contador del nivel de oxígeno y de energía etc., son muy importantes durante el juego, ya que si Bob se queda sin energía o sin oxígeno, el juego terminará y Mr. Ming dominará el mundo.

Bob Morane, puede enfrentarse a sus enemigos de diversas maneras, desde una moto submarina, desde el mismo submarino o en modo hombre rana. La primera fórmula será utilizada contra las patrullas enemigas, la segunda para la destrucción de enemigos en general así como para movimiento y elección de opciones, y la de hombre rana, para la colocación de bombas en las bases enemigas y en los repetidores de energía que están en los canales que comunican unas bases enemigas con otras. Tanto las bases enemigas como los repetidores etc. están perfectamente preparados para recibir el ataque de Bob Morane.

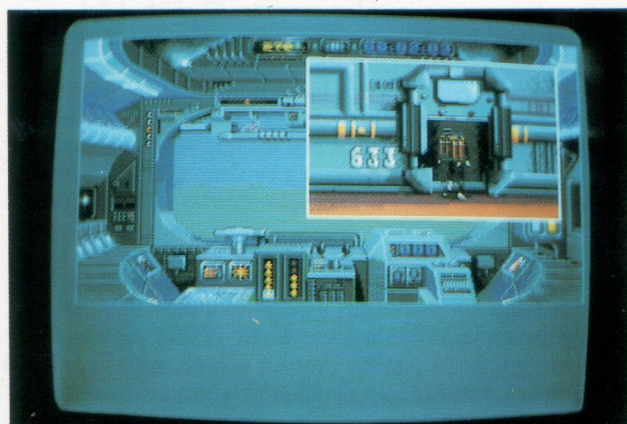
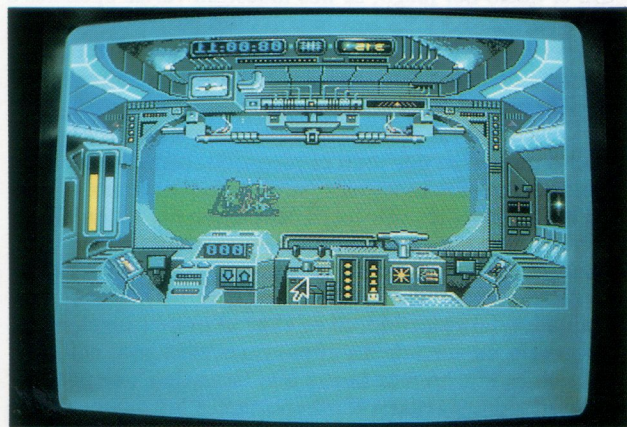
Cuando el nivel de oxígeno o de energía esté bajo, se puede ir a una de las bases amigas. En el mapa de que dispone el submarino, se visualizan perfectamente todas las bases, tanto amigas como de Mr. Ming y dará la información que sobre cada base se solicite. De nuestras bases, se informará de la energía de que disponen así como del oxígeno, no hay que abusar al abastecerse en una de estas bases, ya que si se deja sin energía será muy fácil para los soldados de Mr. Ming destruirla y Bob no podrá volver a repostar.

Los movimientos por el fondo marino resultan bastante monótonos, pero al no ser en esto en lo que el juego

centra su interés, no se hace demasiado pesado. Por otro lado, los colores no son espectaculares y tampoco el sonido causa sensación. Pero el movimiento y la rapidez así como la estrategia hacen que durante algunos días, algunos especialistas en juegos... sólo durante horas, estemos incluso picados en el empeño de ganar a MING.

Es importante cambiar rápidamente las funciones en que se trabaja durante el juego. Cuando se busca en el mapa un determinado objetivo, el submarino sigue moviéndose y también los soldados de Mr. Ming por tanto, el tiempo empleado en utilizar el mapa debe ser el mínimo.

En lo referente a gráficos etc. no están demasiado logrados, pero cumplen su objetivo. Los gráficos de la presentación y el inicio, son bastante buenos. Es uno de esos juegos que merece tener cualquier buen aficionado. ■





# Sección de JUEGOS

## AMIGA

### VINDICATORS

237

Nuevamente vemos comercializar un juego muy típico, en que se dirige un tanque desde el cual se eliminan infinidad de enemigos. Casi lo mejor de todo este tipo de juegos, es el funcionar en un ordenador Amiga, porque éste realza mucho más los colores, definición y velocidad de estos juegos ya muy conocidos por todos. También el sonido hace que el juego sea más realista y en general que guste más.

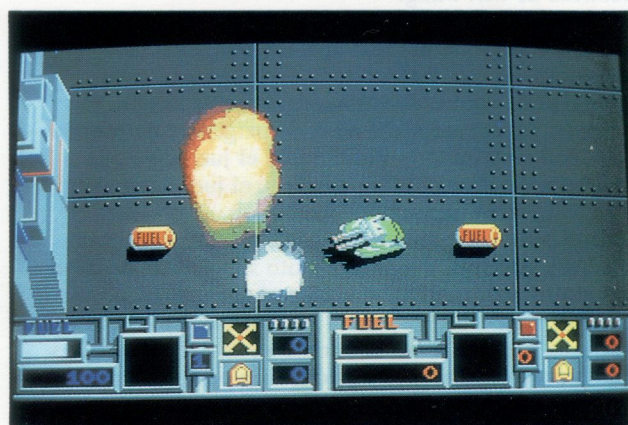
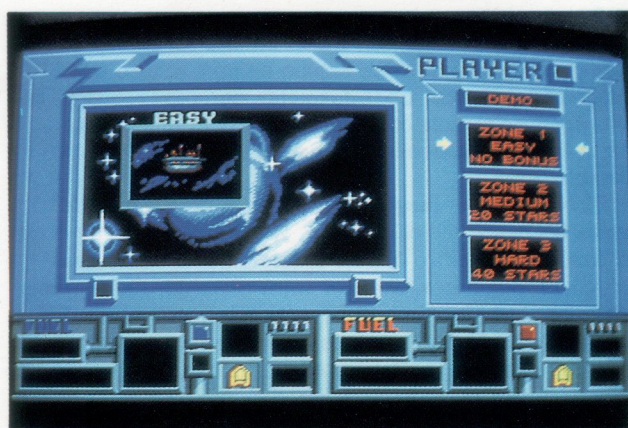
Vindicator da la oportunidad de jugar a dos personas al mismo tiempo, esto hace que el interés aumente ya que los dos jugadores tienen que estar totalmente compenetrados para coincidir en la dirección a tomar y los prioritarios objetivos para destruir. Es una pena que la pantalla en que se desarrolla el juego no sea más grande ya que al no poder salir ninguno de los tanques de la pantalla, las luchas se desarrollan con los dos tanques demasiado juntos.

En el inicio del juego, se nos muestran varias opciones a elegir, un DEMO y las tres importantes partes en que se divide el juego. A su vez, estos tres niveles se dividen en diferentes pantallas que, una vez superadas, se alcanza el siguiente nivel.

A lo largo de las pantallas, se pueden conseguir unas estrellas que están por todo el recorrido, con ellas se adquieren poderes especiales para el tanque, como potencia de disparo, velocidad del tanque etc. Si en el inicio del juego se elige empezar directamente en el segundo o tercer nivel, éste será iniciado con una serie de estrellas de regalo para así poder superar las muchas dificultades del recorrido. Si se elige el primer nivel, se empieza sin ninguna de las armas especiales pero el recorrido es mucho más fácil y a lo largo de él, se pueden ir adquiriendo. También son importantes los puntos que se obtienen al ser destruidos los tanques enemigos así como las torretas que nos impiden avanzar. El control del tanque con el joystick es muy difícil con lo que el acertar los disparos resulta realmente complicado.

La distancia entre los dos lados no es mucha, por lo que la situación se controla inmediatamente al localizar las bases enemigas y los lugares por los que se puede pasar. Se empieza en la parte inferior y se tiene que ir subiendo para alcanzar las salidas. Para que abrírlas se tiene que tener la llave.

Al final de cada pantalla y antes de comenzar la siguiente, si se consiguieron bastantes puntos y estrellas se nos muestran las cualidades especiales que se pueden conseguir. Es importante saber elegir ya que algunos de los enemigos no se pueden destruir con las armas normales del tanque y éstas se han de adquirir antes de comenzar a jugar en esa pantalla.



Los gráficos del juego no son muy buenos pero lo peor es que son demasiado repetitivos desde la primera hasta la última pantalla y nivel, los enemigos son básicamente los mismos aunque en mayor cantidad y con algunas pequeñas diferencias en tamaño etc.

La presentación del juego es bastante pobre y nada en ella nos puede llamar la atención. Como en el resto del juego, todo está bastante visto, pero claro, se juega en un Amiga y siempre la calidad del ordenador supera a la del juego. Al ser bastante simple en general, en lo que sí se gana es en la rapidez de carga y el pasar de pantalla y nivel no se hace demasiado pesado. Como ya he dicho es un juego típico pero que sí puede divertir y llegar a gustar bastante. ■



# Sección de JUEGOS

## AMIGA

### MOTOR MASSACRE

238

El holocausto mundial crea una nueva raza de gentes despiadadas y el pillaje se impone en las ciudades. Los que quedaron fuera de los refugios nucleares se han convertido en terribles zombies mutantes. Con tu coche superparado para la lucha en estas circunstancias puedes ir a la captura del Dr. Noid.

El Dr. Noid, es un loco científico, que con sus maléficos planes está contagiando el vicio de sustituir la comida por una terrible droga. Este nuevo Rey de la droga, tiene el entretenimiento de hacer mortales carreras entre su ejército de zombies mutantes.

Con ese supervehículo, denominado ATV, saldrás a enfrentarte con el Dr. Noid, pero primero tendrás que localizar, en los diversos edificios que aún quedan en la ciudad, comida, medicinas, etc. Una vez dentro del edificio



también hay peligro, casi todos están ocupados por horribles mutantes. Los mutantes al descubrir la presencia de un humano, salen para matarle y después robar todo lo que tenga, apareciendo por una escalera que va al sótano del edificio, y ocupando cuartos interiores, etc. Pronto estarás rodeado y cada vez será más difícil escapar. Nunca debes acercarte a la escalera por la que los mutantes salen puesto que si caes en ella, morirás de inmediato. Es en las habitaciones más peligrosas y en las que más mutantes hay donde están los mejores alimentos y medicinas.

Durante toda tu lucha, mucho más importante que el dinero, es la comida. Con ella se pueden comprar cosas y traficar con todo. Por las calles de la ciudad, los peligrosos coches asesinos también intentarán eliminarte y el control de tu vehículo, es bastante dificultoso. En algunas esquinas

encontrarás terribles enemigos, que disparan sin cesar y a los que tus disparos normales no afectan nada. Para eliminarlos tendrás que adquirir mejores y más sofisticadas armas. En las gasolineras repartidas por la ciudad, además de gasolina te ofrecerán armas, munición y todo tipo de medios para luchar, pero todas estas armas valen comida o lo que tengas para cambiar.

En alguno de los edificios, puede que encuentres un pasadizo por el que se pasa a la arena en que el Dr. NOID celebra sus mortales carreras. Con tu vehículo te podrás enfrentar a los esbirros del doctor y por fin... al mismísimo Noid.

La animación es bastante buena, así como la velocidad, pero los gráficos dejan bastante que desear, así como la presentación del juego. Las ciudades y el recorrido del



coche por ellas, siempre es vista desde un plano superior. Tampoco la ciudad es muy grande y los gráficos están bastante repetidos a lo largo de la misma.

Los sonidos de los disparos son muy típicos y los gritos de los mutantes al ser eliminados no están muy conseguidos.

Por el contrario, el movimiento del coche por las calles de la ciudad así como los frenazos y derrapes que hace al frenar o cambiar de dirección bruscamente están muy logrados. El control del coche es difícil, lo cual es mejor ya que nos ofrece la oportunidad de divertirnos corriendo por las calles y destruyendo coches enemigos. ■



# Sección de JUEGOS

## SILKWORM

239

**E**l golpe que los militares preparan para dominar el mundo parece imposible de contener. Después de la cuarta guerra mundial, las armas atómicas fueron desterradas de la tierra pero los militares, tienen ahora muchos otros juguetes con los que entretenerse. La perfección de las armas convencionales, llega a su límite, la velocidad y potencia de disparo de los tanques y helicópteros es impresionante.

El mundo necesita pilotos para helicópteros y tanques con los que combatir a los militares. Un grupo de científicos leales a los gobiernos civiles, que se dan cuenta de que los militares desean el poder para volver a luchar entre ellos. Se han unido para crear aparatos de altísima tecnología, mucho más avanzados aún que los que tienen los militares.

El piloto elegido para llevar este avanzado helicóptero de combate, eres tú. En la primera parte del combate, te enfrentarás con infinidad de helicópteros enemigos, al mismo tiempo que cañones especiales disparan misiles desde el suelo. Pero unas pequeñas bases dispersas por todo el recorrido pueden prestarte una defensa especial contra todos los enemigos. Disparando contra estas bases, aparecerá una nube de estrellas, colocándose el helicóptero encima de la nube, ésta actúa como un escudo contra las bombas y los ataques enemigos. Si se eliminan dos bases del tipo anteriormente referido, son eliminados todos los enemigos existentes en la pantalla. Los helicópteros enemigos no sólo son peligrosos por sí mismos, ya que al chocarte con ellos serás destruido, sino que también lanzan peligrosas bombas en la dirección de tu aparato que son difíciles de esquivar.

Después de eliminar estas primeras naves enemigas, vendrán unas espectaculares aeronaves que haciendo un movimiento continuo de arriba-abajo de la pantalla intentarán nuevamente destruirte. También un tipo especial de nave, se formará frente a tu helicóptero. Esta nave tiene la particularidad de sólo tener un punto débil, que es el cuello, sólo disparando continuamente sobre esta parte, se conseguirá su destrucción. Por fin y dentro siempre del primer nivel, tu helicóptero se enfrentará con la gran nave de un general, esta nave es muy difícil de eliminar ya que soporta una gran cantidad de impactos en su aparato al tiempo que dispara infinidad de bombas contra ti.

Una vez que con el helicóptero seas un experto, el juego tiene también la posibilidad de jugar en modo JEEP. La modalidad de Jeep, es más difícil, sobre todo en el control de disparo. El Jeep dispara al frente y para arriba en oblicuo, por tanto es más fácil eliminar los cañones etc.



situados en tierra pero no los helicópteros y otros apartados enemigos, que atacan desde el aire. El Jeep puede dar grandes saltos y llegar casi a mitad de pantalla pero nunca puede alcanzar con estos saltos a todos los enemigos. Según se avanzan pantallas, el juego es más difícil y los enemigos más numerosos, tiene infinidad de pantallas.

El número de pantallas es casi infinito, y en ellas hay algunas en las que se puede utilizar con más efectividad el jeep que el helicóptero porque casi todos los enemigos se puedan destruir mejor desde abajo o por que casi todos vuelen.

Silkworm es un juego de acción, pero que no difiere en mucho de los ya por todos conocidos juegos de helicópteros etc. Los gráficos así como el sonido dejan bastante que desear pero la velocidad es muy buena y realza bastante el juego en sí.



# Sección de JUEGOS

## TIBURON

240

**T**iburón es un título muy sugerente, gracias a las películas que bajo este título han pasado por las pantallas de todos los cines.

El juego no tiene mucho que ver en realidad con las películas. En este caso, un batiscafo, se sumerge en las profundidades marinas, en ellas se enfrentará no sólo con tiburones sino con muchos otros monstruos marinos. Podrá también el batiscafo entrar en cuevas, en ellas tendrá que buscar las armas y municiones necesarias para destruir al gran tiburón que merodea por las profundidades.

La acción, se inicia cuando un barco nodriza, llega a alta mar y deposita el batiscafo en el agua, es entonces cuando tú tomas el dominio del mismo, y lo guías hacia las cuevas adecuadas, en el camino, pueden encontrarse infinidad de criaturas marinas que intentarán impedir tus movimientos

en el fondo marino. Algunas criaturas son indestructibles, y otras, rebotan los disparos producidos por el batiscafo, al rebotar se vuelven contra éste y dañan su estructura. La estructura tiene un máximo de aguante contra las agresiones de los monstruos al principio, pero la va perdiendo a medida que sufre los impactos exteriores. Al recibir varios, es destruida y se cambia por otra sin variarse por ello la posición ni perdiéndose tiempo. Existe un máximo de seis batiscafos para cumplir la primera misión, recoger las armas del fondo marino.

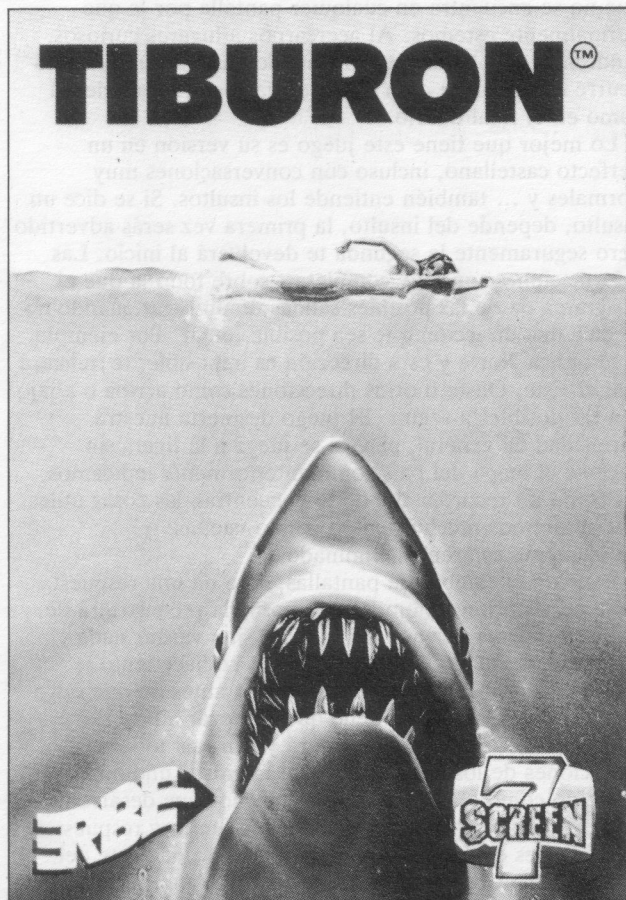
Una vez recogidas todas las partes del arma, que es quizá lo más complicado, un submarinista baja con dicha arma para matar al tiburón. El tiempo que tiene de oxígeno es de sólo 80 segundos, en ese tiempo, el submarinista tiene que acertar tres veces al tiburón, con las balas-mega. Si el tiempo se agota o choca contra el tiburón u otra criatura marina, el submarinista estará perdido y la misión también.

Las criaturas que brillan son indestructibles, éstas sólo pueden ser afectadas por balas-mega, pero que tú necesitas para hacer frente al tiburón. El resto de las criaturas serán destruidas por los disparos normales, aunque algunas necesiten más de un impacto para desaparecer. Cuando las criaturas son destruidas aparecen puntos que se suman a los que ya poseas así como otras cualidades para el batiscafo, como convertirse en invisible etc.

Todas las cualidades que proporcionan los monstruos al ser destruidos, son muy importantes para moverse con libertad por las cavernas, sobre todo contra los monstruos indestructibles que son los que hacen más estragos en los batiscafos.

En el interior de las cuevas, el movimiento se hace difícil de controlar por la velocidad a que se mueve el batiscafo y la aceleración, ya que al quedar el joystick en posición normal, el batiscafo continúa en la dirección última que llevase. El choque con paredes no afecta a la estructura del aparato, y por el contrario de esta forma tendremos la posibilidad de pasar a otras cuevas que a su vez estarán comunicadas con otras muchas más.

Los gráficos y el sonido son sencillos y las pantallas aunque en número son bastantes, son muy repetitivas. La presentación tampoco es muy buena. Una vez en juego, en la parte inferior derecha de la pantalla encontraremos un hombre rana nadando, la curiosidad está en que cuando la vida del batiscafo se acerca a su fin, este hombre rana se ve casi comido por el un tiburón. Algunos detalles más completan este juego no muy original. ■





# Sección de JUEGOS

## LA AVENTURA ORIGINAL

241

**E**ste tipo de juegos es, aparte de los marcianitos, uno de los más antiguos que se han realizado. La aventura original es la primera aventura conversacional que se programó. Las aventuras de tipo conversacional son muy conocidas por el interés que despiertan entre los auténticos forofos de estos juegos.

El interés por este juego, llegó a tal punto de algunos programadores dedicaban su tiempo de trabajo a jugar.

La aventura se basa en continuas pantallas de dibujo, que aunque no están muy logradas, hacen su cometido. En la parte inferior, prácticamente la mitad inferior de la pantalla, se suceden las frases de la conversación, según se pregunta y el programa responde.

El juego se desarrolla en un país imaginario, por lo cual

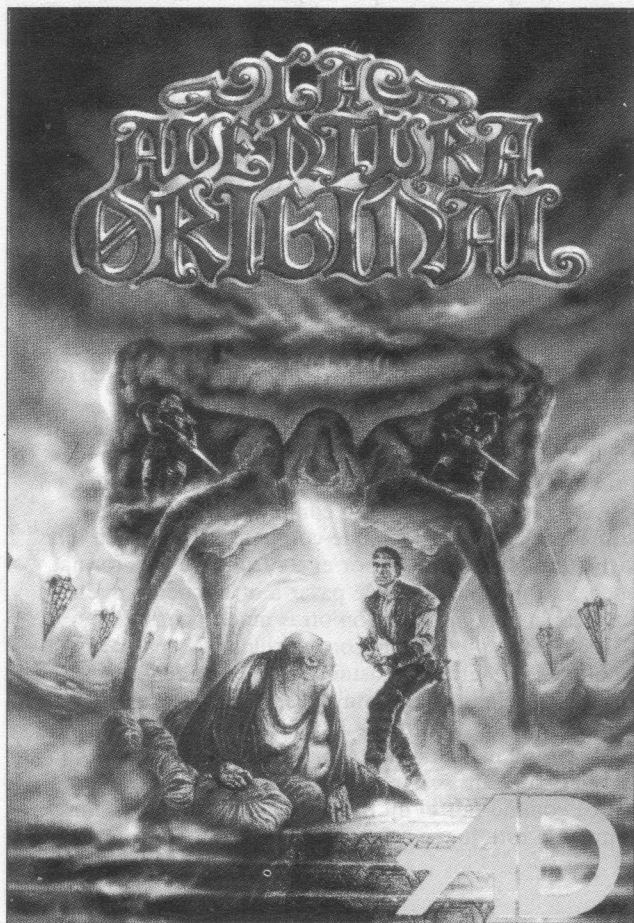
la manera de no perderse es hacerse un mapa de las pantallas que se suceden y así saber por dónde se va para el volcán o al bosque, o dónde se encuentran los objetos que luego se necesiten. El juego se divide en dos partes, la primera es en el mundo exterior. En el exterior encontraremos pirámides misteriosas, ríos y otros lugares más o menos normales de nuestro mundo como un desierto y un bosque en el que uno se puede perder y hacer fracasar su objetivo. La segunda parte es en un gran laberinto subterráneo. Dentro del laberinto se necesitan varios artículos para subsistir y defenderse, como una linterna para ver y también una botella con agua para poder beber, también otras cosas nos ayudarán en este extraño y mágico mundo.

La entrada en las cavernas es bastante complicada, ya que no se encuentra en cualquier pantalla por la que normalmente estemos. Al acercarnos a lugares curiosos, tendremos que tener mucho cuidado en no caernos como ocurre en el volcán o en las cercanías de la pirámide así como en el final del río.

Lo mejor que tiene este juego es su versión en un perfecto castellano, incluso con conversaciones muy normales y ... también entiende los insultos. Si se dice un insulto, depende del insulto, la primera vez serás advertido pero seguramente la segunda te devolverá al inicio. Las informaciones son muy completas, sobre todo la que el programa da de las posibles salidas de un lugar cuando no se dice una dirección que sea posible tomar. Por ejemplo, si se indica Norte y esta dirección es imposible, te indicará que el Este, Oeste u otras direcciones como arriba o abajo son las posibles a seguir. El juego despierta nuestra curiosidad en general, pero si se juega a la ligera sin hacerse el mapa del país como anteriormente indicamos, así como no recordar dónde se encuentran las cosas útiles, nos pasaremos mucho tiempo dando vueltas, o rápidamente estaremos eliminados.

Es lento el cambio de pantallas, si se da una respuesta mala en un primer momento, la pantalla reconstruirá de nuevo la misma imagen con lo cual, sin avanzar nada perderemos mucho tiempo y el juego se hace lento y pesado. Tampoco se admite el escribir antes de que salga el signo desde el que se tiene que empezar a hacerlo.

Este juego, seguramente estará ya en casi todas las colecciones de los aficionados o al menos sí uno muy parecido como el Hobbit y otros muchos que desarrollan el juego con imágenes y continuas preguntas y respuestas. Interesantes en general, sólo contentan a una parte del gran público Commodoriano y no es La Aventura Original precisamente la mejor aventura. ■







salvador serra

Foto-Cine  
Hi-Fi  
Video-TV  
Informática

Paseo de Gracia, 22 08007 Barcelona  
Tel. 318 04 78 (3 LINEAS)

## OFERTAS AMIGA

Amiga 500 + Televisor Trinitrón  
Sony 14" color + Cable = 142.000

Amiga 500 + Monitor Color Amiga +  
Impresora Star LC-10 Color +  
Cable = 195.000

Digitalice desde su video o cámara  
color con Digiview + Separador de  
colores por sólo 58.500.-

## GENLOCK PROFESIONAL LAMB INDUSTRIES

VCG-1 ..... 158.400  
PROLOCK ..... 124.800

MOUSE MASTER selector joystick o mouse  
para Amiga y Atari ..... 7.390  
CAMARA SS-SHINE b/n para Digiview ..33.490  
TARJETAS ACELERADORAS PARA AMIGA  
500 Y 2000.

Amiga 500 ..... LLAMAR  
Amiga 2000 ..... LLAMAR  
Monitor 1084 color ..... LLAMAR  
Ampliacion 512k A500 ... LLAMAR  
Ampliacion 2-8MB A2000 LLAMAR  
Disco duro 20MB A-500... LLAMAR  
Unidad discos int. A2000 LLAMAR  
Modulador video TV PAL LLAMAR  
Tarjeta PC/XT A2000 .... LLAMAR

## VENTA DIRECTA A TODA ESPAÑA PRECIOS ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

Digitalizador de audio estéreo ..... 14.900  
Digitalizador de audio mono ..... 8.490  
Genlock NHS ..... 61.150  
Disquetera 3,5 externa Amiga ..... 28.900  
Impresora Epson LX-800 junior ..... 45.000

## Commodore PC-10 III OFERTA ULTIMO MES

CON DOS UNIDADES DE 5,25 ..... 179.900  
CON DISCO DURO 20 MB ..... 229.900  
CON DISCO DURO 30 MB ..... 235.900

### Regalamos:

- \* El Word (version reducido), 'Tropa' y Paquete de Programas de Base de Datos, Hoja de Caculo, Contabilidad Domestica y Juegos
- \* Archivar con llave de 100 disquetes
- \* Impresora de 80 columnas y 120 cps
- \* Curso de 3 horas de iniciacion Informatica

## TALLER DE INFORMATICA

Cursos de MS-DOS Y PC, WORDSTAR, DBASEIII PLUS, LOTUS 1-2-3 Y SYMPHONY.

**ATENCION:** 50% de descuento en cualquiera de estos cursos con la compra de un PC. Igualmente descuentos hasta un 10% en sus compras de material informático.

## TARJETA "FLICKERFIXER"

SOLUCION AL "INTERLACE", PARPADEO DE SU AMIGA

Impresora STAR LC-10 COLOR ..... 49.500  
Impresora EPSON LX-850+alimentador ..... 65.000  
Impresora láser Manesmann ..... 299.900

## TABLETAS GRAFICAS

EASYL Amiga 500 ..... 72.688  
EASYL Amiga 1000 ..... 72.688  
EASYL Amiga 2000 ..... 80.528  
EASYL PC Comp ..... 103.992

## MODEMS

Para Amiga o PC  
Internos y Externos  
desde 26.650

## DISKETTES

3.5" 2S 2D (10un) ..... 2200  
3.5" HD (10un) ..... 8900  
5.25" 2S 2D ..... 90  
5.25" HD ..... 290

## MAXELL

3.5" (MF2-DD) ..... 290  
5.25" (MD2-D 48TPS.) ... 150

## TDK

3.5" DD ..... 295  
5.25 DD ..... 140

Precios Sin competencia e IVA incluido.

Disqueteras 5,25 internas  
9.900



Por Tim Walsh

***Para conseguir unos programas que  
arranquen suavemente y a la primera,  
sigue los trucos de un experto  
caza-errores.***

# AYUDA PARA TECLEAR LOS LISTADOS





Este artículo intentará iluminar un poco la tediosa tarea de teclear los listados de los programas que se publican en Commodore World. Aquí se describen algunos de los trucos que solemos utilizar en la revista para comprobar hasta los más complicados listados, en un minuto o dos. Después de leer este artículo, busca en tus viejos discos esos programas que nunca te han funcionado y tal vez puedas corregirlos.

Esperamos que esta información ayude a todos nuestros lectores que llaman o escriben diciendo que los programas que publicamos no funcionan. La grandísima mayoría de estos programas sí funcionan, porque los probamos concienzudamente para asegurarnos de ello. Como en cualquier revista, de vez en cuando algún error u omisión interfiere con el funcionamiento del programa, pero en estos casos siempre se reseña en la sección Meteduras de Pata. Pero ten la seguridad que es muy, muy difícil que haya algún error de imprenta o algo similar.

Para asegurarte que tecleas correctamente el listado, lee bien la página «Claves para interpretar los listados», que aparece en las páginas finales de la revista. Debes utilizar el corrector Perfecto para comprobar los listados a medida que los tecleas. Pero... ¿qué pasa si el corrector Perfecto tampoco te funciona? Examinemos el problema y veamos qué es lo que puedes hacer con el listado. Este ejemplo te servirá para otros listados también.

#### **El corrector Perfecto**

Hay dos programas correctores, uno para el C-64 y otro para el C-128, que se publican alternativamente en la revista. Funcionan calculando un número de control, entre 0 y 255, para cada línea de programa, basados en los caracteres que tecleas en la línea. Este número aparece debajo de la línea que acabas de teclear cada vez que pulsas RETURN. Si el número coincide con el que aparece en la revista, es señal que has tecleado la línea correctamente. Por ejemplo, en la revista aparece «.123»; por lo



tanto la suma de control debe ser también 123. Naturalmente, no teclees el «.123» cuando escribas la línea del programa.

Muchos lectores se quejan porque creen que el programa corrector está mal escrito. La mayoría afirman que han comprobado el programa varias veces, y no solo ellos sino también cualquier amigo «entendido» e incluso padres y hermanos. Yo suelo recomendar a todas estas personas que obtengan un listado por impresora en vez de ver el programa simplemente por la pantalla. Si no tienen impresora, lo mejor es listar sólo unas pocas líneas cada vez.

Sea cual sea el sistema empleado, hay tres pasos básicos para comparar los listados:

1. Estudia las instrucciones DATA con cuidado para asegurarte de no sustituir los puntos por comas entre las instrucciones DATA. Más de la mitad de las quejas se deben a este error. Corrige las discrepancias y vuelve a grabar el programa.

2. Comprueba si falta algún número o están transpuestos, por ejemplo un «13» en vez de «31».

3. Prueba a listar cada línea por separado para comprobarlas. Por ejemplo, si tecleas LIST 110 y aparecen las líneas 110 y 120 quiere decir que no has pulsado RETURN al final de la línea 110, aunque en la pantalla parezca que haya dos líneas distintas.

Después de haber conseguido comprobar y corregir el listado correctamente, graba el programa antes de probarlo. La acción de «grabar antes de probar» es muy recomendable para todos los programas. Observa que debes hacer NEW después de arrancar el programa con RUN y el SYS correspondiente.

#### Cargadores de datas

Después de las sumas de control, los cargadores de datas son la mayor fuente de sufrimientos para los lectores de Commodore World que teclean listados. ¿Qué es un cargador de datas? Bueno, se trata simplemente de cualquier programa largo, como Runscript, por ejemplo, en el

que se emplean instrucciones DATA para crear y grabar en disco un fichero ejecutable (de trabajo). Las líneas DATAS llevan generalmente un número de línea, la palabra DATA y varios números, en decimal o hexadecimal, separados por comas.

Los cargadores de datas hexadecimales son los que más se suelen utilizar porque condensan más el programa y así ocupa menos espacio en la revista. Aunque no son más difíciles de teclear que los demás programas, algunos lectores tienen problemas para conseguir que funcionen correctamente. Aunque los números de línea estén bien, por ejemplo, puede que tras ejecutar el programa todo lo que consigas sea ver parpadear la unidad de discos.

Lo creas o no, es muy sencillo detectar los errores al teclear los listados en los cargadores Basic y conseguir que funcionen en pocos minutos. Sólo tienes que seguir los siguientes pasos:

1. Comprueba todos los espacios y comas entre los números de los datas. Normalmente, un punto por una coma suele ser la causa de que el cargador falle.

2. Si la unidad de discos se queda parpadeando cada vez que ejecutas el cargador, es que ha ocurrido algún error de escritura, generalmente un «file exists» (fichero existe). Generalmente, el nombre del fichero aparece en las primeras líneas del programa:

```
10 OPEN 8,8,8,«+PROGRAMA
CM,P,W»
```

En este caso, el nombre es «PROGRAMA CM». Para que se pueda grabar este archivo con el mismo nombre, debes renombrar o borrar este archivo. Para renombrarlo, utiliza la instrucción:

```
OPEN 15,8,15,«R0:NUEVO
NOMBRE=+PROGRAMA CM»:
CLOSE 15
```

Esto cambia el programa «+PROGRAMA CM» A «NUEVO NOMBRE». De este forma, puedes ejecutar otra vez el cargador para crear el archivo de nuevo.

3. Sigue cuidadosamente todas las instrucciones para activar correctamente el programa. Por ejemplo, algunos ficheros nece-

sitan un pequeño programa de carga, unos POKes previos o se componen de diferentes partes.

Normalmente, deberás colocar un disco formateado en el que grabar los programas que generen los cargadores Basic. Si quieres obtener más de una copia ejecutable del programa en el mismo disco, tendrás que renombrar una de ellas antes de generar la otra.

#### Espacios dentro de las comillas

Los lectores de Commodore World frecuentemente encuentran problemas con los listados porque colocan un número de espacios equivocados entre las comillas de un PRINT o un INPUT. Como ejemplo, examina las siguientes líneas:

```
100 PRINT«[CTRL 9] [SHIFT E]SCRIBE
TU NOMBRE»::INPUT N$
100 PRINT«[CTRL 9][SHIFT E]SCRIBE
TU NOMBRE»::INPUT N$
```

Aunque la segunda línea parece exactamente igual que la primera, no hay ningún espacio entre el [CTRL 9] y [SHIFT E], de forma que el número de control es distinto. Si no puedes conseguir el número correcto de una suma de control, cuenta los espacios entre comillas para asegurarte de que hay la cantidad precisa.

#### Asistencia en el futuro

Casi todos los programas publicados en Commodore World, tanto los listados en Basic como los cargadores de Datas, utilizan un formato de claves convencionales (ver Claves para Interpretar los listados). Sin embargo, ocasionalmente aparece algún listado con signos poco habituales, como «^» para simbolizar la flecha hacia arriba o «» para Pi (3.14159...).

Si tecleas un programa y no consigues que funcione pese a todos tus intentos, puedes llamarnos por teléfono o, aún mejor, escribirnos una carta en la que incluyas un listado o un disco/cinta con el programa grabado. De este modo nosotros podremos solucionar el problema cuanto antes y devolverte el programa en perfecto estado. ■

**D**espués de  
leer este artículo  
podrás  
desempolvar los  
viejos listados  
que no has  
conseguido  
hacer funcionar.



# Super Discos Aplicaciones IV

**UNA VEZ MAS HEMOS PREPARADO UN CONJUNTO DE PROGRAMAS ESPECIALMENTE PENSADOS PARA LOS USUARIOS DE COMMODORE 64 Y 128**

En estos dos discos APLICACIONES IV se encuentran reunidos programas totalmente nuevos (no publicados anteriormente en Commodore World o en otros discos) y algunos programas escogidos de entre los mejores publicados en la revista. Desde que se lanzó el número III, han aparecido algunas utilidades interesantes que hemos considerado oportuno recopilar para todos los usuarios commodorianos.

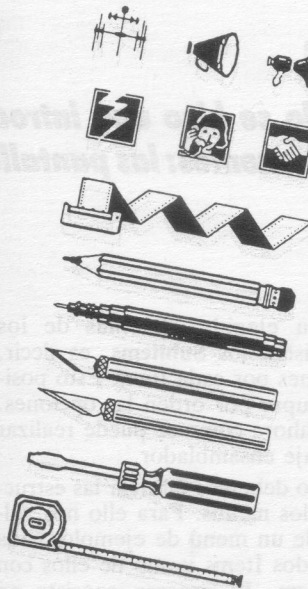
¡MAS DE 80  
PAGINAS DE  
INSTRUCCIONES  
EN LOS DISCOS!

## PROGRAMAS PARA C-64

- **GRAPHMAKER.** Producir e imprimir gráficos tridimensionales con gran sencillez en su C-64 o C-128, en 40 ó 80 columnas.
- **LABEL BASE.** Un completo editor de etiquetas para sus tareas de correos. Podrá crear etiquetas de sus direcciones de bases de datos.
- **RUN PAINT.** El programa artístico que no puede faltar en cualquier programoteca de un commodoriano. Es completísimo y muy bueno, mejor que algunos programas comerciales.
- **RUN TERM.** Por fin podemos presentar un paquete de comunicaciones perfectamente probado en C-64 y C-128. Es sencillo de manejo y superpotente.
- **MAQUINA DE SONIDO 5.0.** La última versión del programa de música más perfeccionado en Commodore World.

(A partir del siguiente, programas publicados en Commodore World)

- **COMPACTOR 64.** Un programa de utilidad que facilita las tareas de los programadores en Basic. Haciendo honor a su nombre, es muy compacto.
- **HELP SYSTEM.** Programa residente en memoria. Sistema de ayuda con calculadora, reloj y otras utilidades.



Se puede realizar hoy mismo el pedido de estos discos mediante el envío del boletín a:

- **PAGE LISTER.** Listador página a página para permitir comprobar o estudiar mejor los listados de tu C-64.
- **PIANOLA 64.** Un programa de música que, siendo sencillo, posibilita la edición de música por interrupciones.
- **SIZZLE.** Este turbo de disco sirve para acelerar la carga y grabación de programas en modo C-64.
- **SUPERFICIES 3D.** Una maravilla de la generación gráfica tridimensional. Además de útil, se puede aprender sobre programación de gráficos.

## PROGRAMAS PARA C-128

- **EDITOR MUSICAL 128.** Como su nombre indica se trata de un programa especialmente diseñado aprovechando las características del C-128 para la edición musical.
- Versiones especiales de RUN PAINT y RUN TERM. Para modo 128 también GRAPH MAKER y LABEL BASE.

Además, todos los programas para C-64 funcionan perfectamente en el modo 64 del Commodore 128.

LOS DOS DISCOS  
AL INCREIBLE  
PRECIO DE

1.990

## BOLETIN DE PEDIDO - Especial Aplicaciones IV

Nombre y Apellidos .....

Dirección .....

Población ..... C.P. .... Provincia ..... Teléfono .....

Forma de Pago: Sólo cheque o giro. No se sirven pedidos contrarreembolso. Gastos de envío e IVA incluidos.

☐ Incluyo cheque por 1.990 ptas.

☐ Envío giro número ..... por 1.990 ptas.



## INICIACION AL LENGUAJE

# ENSAMBLADO

INTUITION (2) 5.ª Parte

***En la primera parte de este artículo se hizo una introducción al Intuition, donde se comentaron sus dos principales componentes: las pantallas y ventanas. En este capítulo se explicarán los menús.***

Los menús permiten la comunicación en un programa, es decir, sus diferentes opciones y posibilidades. Por ejemplo: en un procesador de textos los menús permiten leer un fichero, salvarlo, acceder a los fonts, menús de ayuda, etc. Todo ello proporciona al Amiga un potencial ilimitado que le caracteriza frente a otros ordenadores. Además, al ser multitarea, se puede tener un menú por pantalla o ventana de cada programa que se esté ejecutando.

La estructura de los menús empieza con el **menú principal** o del sistema, es decir, el que aparece con apretar simplemente el botón derecho del ratón. En esta barra aparecen los verdaderos menús, como si fueran títulos. Al subir el puntero del ratón hasta la barra superior y pulsar el botón derecho nos encontramos con las diferentes **opciones** de que constan. En el caso del Workbench el menú del sistema se compone de tres palabras: Workbench, Disk, Special. Cada palabra es un menú que da paso a las verdaderas opciones. Estas opciones aparecen al situar el cursor del ratón sobre cada una de ellas, llamadas **Items**. Al bajar el ratón se puede ir escogiendo cada una de ellas, visualizándose en inverso

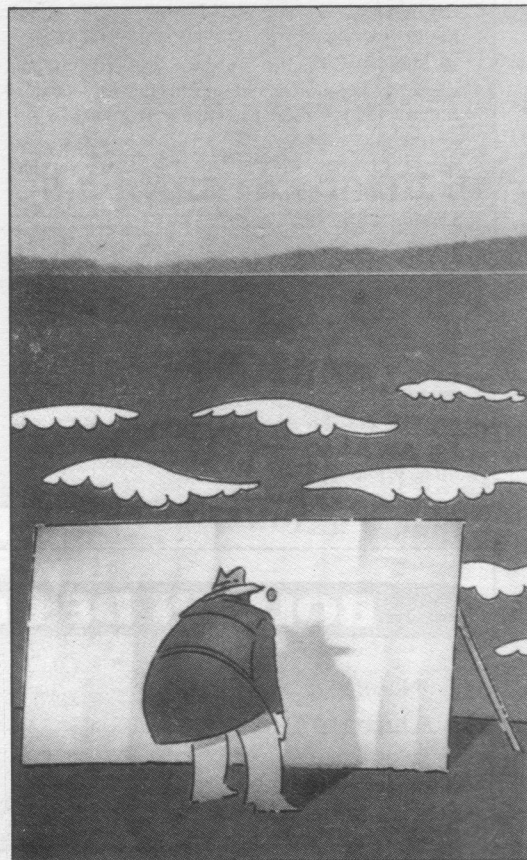
la opción elegida. Además de los Items existen los **Subitems**, es decir, subopciones por cada Item. Esto posibilita agrupar por orden las opciones. Veamos ahora cómo se puede realizar en lenguaje ensamblador.

Primero debemos fabricar las estructuras de los menús. Para ello nos valdremos de un menú de ejemplo, cada uno con dos Items y uno de ellos con un Subitem. El proceso consiste en realizar estas estructuras de forma gradual: primeros los menús, los Items y por final si es necesario los Subitems. Esta es la estructura del primer y único menú (ver Listado 1):

Observa algunos punteros primordiales como son los del siguiente menú (ahora en 0, pues es un solo menú), el nombre del menú, así como el puntero al primer Item, que ahora se describirá. También se debe calcular el ancho y alto del menú, en este caso son 85 y 10, que corresponden aproximadamente a la anchura de la palabra «Función».

Ahora que ya hemos creado el menú principal debemos insertar los Items en el mismo menú, para ello se fabrican dos estructuras para cada Item, de forma encadenada, con el mismo nombre de puntero que le dimos en la del

Por Fernando G. Terradillos





menú (ver Listado 2):

Parece una estructura complicada, pero si te fijas en los comentarios, muchos de ellos o bien son de utilidad interna, es decir, los utiliza el Amiga, o son de poco interés. Funciona de esta manera:

Primero se encuentra la estructura principal, la cual contiene punteros imprescindibles para indicarle cuál va a ser el siguiente Item, valores de las posiciones de éste, etc. Recomiendo respetar estos valores para tus programas, pero haz pruebas para observar el funcionamiento. También hay banderas, pero sólo tienen utilidad en casos extremos. He aquí algunos valores (recuerda su funcionamiento sumando los valores de las opciones que desees):

- \$2 Si es item de texto o gráfico.
- \$4 Secuencia de comando, si esta opción tiene acción desde el teclado con la tecla AMIGA.
- \$10 Permisi6n de item, siempre activado.
- \$40 Activaci6n de item en modo inverso (el rectángulo invierte colores).

Observa el valor en el segundo Item anterior en la línea mi-command, al ser la letra «Q» podrás hacer la elecci6n del menú mediante las teclas AMIGA (DERECHA) y Q. Más informaci6n en el libro Intuition, página B-10 y B-11.

Otro apartado importante es la elecci6n de si tu menú va a ser un simple texto o gráfico, es decir, que puedes insertar un pequeño dibujo para hacerlo más vistoso. En este caso no tenemos espacio para un ejemplo gráfico (consulta libros), y nos tendremos que limitar a un texto. Para ello, se coloca un puntero en la línea mi-ItemFill hacia otra estructura, exactamente Intuition (página B-9 del libro Intuition). Pero no te asustes, pues siempre debes mantener los mismos valores, excepto para el puntero del texto (línea it-IText).

Ahora sólo nos queda poner un Subitem. Para ello debemos encadenarlo con el Item preestablecido anteriormente, es decir, el segundo (observa el puntero mi-Subitem del segundo Item), pero prueba a hacerlo con el primero.

La estructura correspondiente al Subitem es la misma que la del Item, teniendo precauci6n con algunos punteros, pues ya no hay estructura más pequeña en los menús (listado 3):

Ahora que ya tenemos todas las estructuras para fabricar un menú tendrás que insertarlas, como es lógico, al final del programa. Para más comodidad en la búsqueda de fallos o correcci6n recomendamos agrupar nombres, menús, Items y Subitems, por este orden. Cuantos más menús tengas que hacer más estructuras habrás de insertar. Si haces el recuento de bytes te darás cuenta que en realidad a la hora de ensamblarlo no ocupa mucho.

Sólo nos queda las rutinas para hacer que nuestros menús se activen, y asignar rutinas de ejemplo a cada Item. La primera y más importante funci6n es ésta:

**SetMenuStrip (Ventana, Menú) (A0,A1) OFFSET -\$108**

Asigna el menú a una ventana previamente inicializada, insertando los punteros de las estructuras de la ventana y nuestro menú en los registros indicados.

Ahora veamos de nuevo al programa de las ventanas del anterior capítulo. En nuestro caso, para asignar el menú deberemos insertar estas líneas después de haber abierto la ventana (listado 4):

Nuestro menú en estos momentos está asignado, pero no activado, y para ello demos marcha atrás al anterior capítulo en el apartado del IDCMP (Interface de comunicaci6n con el Intuition). Para que el Amiga pueda reconocer los menús tendremos que crear un puerto IDCMP, que permite averiguar diversos elementos del intuition, vistos en el apartado de banderas del IDCMP (entre ellos NEWSIZE, CLOSEWINDOW, etc.)

La siguiente rutina (ver listado 5)



|       |      |          |              |                    |
|-------|------|----------|--------------|--------------------|
| MENU1 | DC.L | 0        | mu_NextMenu  | siguiente menu     |
|       | DC.W | 0        | mu_LeftEdge  | tope izquierdo     |
|       | DC.W | 0        | mu_TopEdge   | tope superior      |
|       | DC.W | 85       | mu_Width     | ancho              |
|       | DC.W | 10       | mu_Height    | alto               |
|       | DC.W | 1        | mu_Flags     | banderas           |
|       | DC.L | MNOMBRE1 | mu_MenuName  | puntero del nombre |
|       | DC.L | MITEM_1  | mu_FirstItem | primer Item        |
|       | DC.W | 0        | mu_JazzX     | uso interno        |
|       | DC.W | 0        | mu_JazzY     | "                  |
|       | DC.W | 0        | mu_BeatX     | "                  |
|       | DC.W | 0        | mu_BeatY     | "                  |

MNOMBRE1 DC.B 'Funcion',0

#### Listado 1

|         |      |             |                  |                       |
|---------|------|-------------|------------------|-----------------------|
| MITEM_1 | DC.L | MITEM_2     | mi_NextItem      | siguiente Item        |
|         | DC.W | 5           | mi_LeftEdge      | tope izquierdo        |
|         | DC.W | 0           | mi_TopEdge       | tope superior         |
|         | DC.W | 210         | mi_Width         | ancho                 |
|         | DC.W | 10          | mi_Height        | alto                  |
|         | DC.W | \$52        | mi_Flags         | banderas              |
|         | DC.L | 0           | mi_MutualExclude |                       |
|         | DC.L | MITEM1_ESTR | mi_ItemFill      | puntero tipo de texto |
|         | DC.L | 0           | mi_SelectFill    |                       |
|         | DC.B | 0           | mi_Command       | comando tecla Amiga   |
|         | DC.B | 0           | mi_KludgeFill100 |                       |
|         | DC.L | 0           | mi_SubItem       | puntero SubItem       |
|         | DC.W | 0           | mi_NextSelect    |                       |

#### \*\*\*\*\* ESTRUCTURA INTUITEXT

|             |      |             |                  |                   |
|-------------|------|-------------|------------------|-------------------|
| MITEM1_ESTR | DC.B | 0           | it_FrontPen      | colores           |
|             | DC.B | 1           | it_BackPen       |                   |
|             | DC.B | 0           | it_DrawMode JAMI | modo de texto     |
|             | DC.B | 0           | it_KludgeFill100 |                   |
|             | DC.W | 0           | it_LeftEdge      |                   |
|             | DC.W | 1           | it_TopEdge       |                   |
|             | DC.L | 0           | it_ITextFont     | tipo de font      |
|             | DC.L | MITEM1_TEXT | it_IText         | puntero del texto |
|             | DC.L | 0           | it_NextText      |                   |

|         |      |             |                  |                       |
|---------|------|-------------|------------------|-----------------------|
| MITEM_2 | DC.L | 0           | mi_NextItem      | siguiente Item        |
|         | DC.W | 5           | mi_LeftEdge      | tope izquierdo        |
|         | DC.W | 10          | mi_TopEdge       | tope superior         |
|         | DC.W | 210         | mi_Width         | ancho                 |
|         | DC.W | 10          | mi_Height        | alto                  |
|         | DC.W | \$56        | mi_Flags         | banderas              |
|         | DC.L | 0           | mi_MutualExclude |                       |
|         | DC.L | MITEM2_ESTR | mi_ItemFill      | puntero tipo de texto |
|         | DC.L | 0           | mi_SelectFill    |                       |
|         | DC.B | 'Q'         | mi_Command       | comando tecla Amiga   |
|         | DC.B | 0           | mi_KludgeFill100 |                       |
|         | DC.L | SUBITEM1    | mi_SubItem       | puntero SubItem       |
|         | DC.W | 0           | mi_NextSelect    |                       |

#### \*\*\*\*\* ESTRUCTURA INTUITEXT

|             |      |             |                  |                   |
|-------------|------|-------------|------------------|-------------------|
| MITEM2_ESTR | DC.B | 0           | it_FrontPen      | colores           |
|             | DC.B | 1           | it_BackPen       |                   |
|             | DC.B | 0           | it_DrawMode JAMI | modo de texto     |
|             | DC.B | 0           | it_KludgeFill100 |                   |
|             | DC.W | 0           | it_LeftEdge      |                   |
|             | DC.W | 1           | it_TopEdge       |                   |
|             | DC.L | 0           | it_ITextFont     | tipo de font      |
|             | DC.L | MITEM2_TEXT | it_IText         | puntero del texto |
|             | DC.L | 0           | it_NextText      |                   |

MITEM1\_TEXT DC.B 'ITEM',0  
MITEM2\_TEXT DC.B 'SALIR',0

#### Listado 2

|          |      |            |                  |                       |
|----------|------|------------|------------------|-----------------------|
| SUBITEM1 | DC.L | 0          | mi_NextItem      | siguiente Item        |
|          | DC.W | 5          | mi_LeftEdge      | tope izquierdo        |
|          | DC.W | 0          | mi_TopEdge       | tope superior         |
|          | DC.W | 210        | mi_Width         | ancho                 |
|          | DC.W | 10         | mi_Height        | alto                  |
|          | DC.W | \$36       | mi_Flags         | banderas              |
|          | DC.L | 0          | mi_MutualExclude |                       |
|          | DC.L | SUBIT_ESTR | mi_ItemFill      | puntero tipo de texto |
|          | DC.L | 0          | mi_SelectFill    |                       |
|          | DC.B | 'Q'        | mi_Command       | comando tecla Amiga   |
|          | DC.B | 0          | mi_KludgeFill100 |                       |
|          | DC.L | 0          | mi_SubItem       | puntero SubItem       |
|          | DC.W | 0          | mi_NextSelect    |                       |

#### \*\*\*\*\* ESTRUCTURA INTUITEXT

|            |      |   |             |         |
|------------|------|---|-------------|---------|
| SUBIT_ESTR | DC.B | 0 | it_FrontPen | colores |
|------------|------|---|-------------|---------|

#### Listado 3

|      |            |                                |
|------|------------|--------------------------------|
| DC.B | 1          | it_BackPen                     |
| DC.B | 0          | it_DrawMode JAMI modo de texto |
| DC.B | 0          | it_KludgeFill100               |
| DC.W | 0          | it_LeftEdge                    |
| DC.W | 1          | it_TopEdge                     |
| DC.L | 0          | it_ITextFont tipo de font      |
| DC.L | SUBIT_TEXT | it_IText puntero del texto     |
| DC.L | 0          | it_NextText                    |

SUBIT\_TEXT DC.B 'SubItem',0

#### Listado 3 (continuación)

|        |            |                        |
|--------|------------|------------------------|
| MOVE.L | VENTAN,A0  | apunta a ventana       |
| LEA    | MENU1,A1   | apunta estructura menu |
| JSR    | -\$108(A6) | ejecuta SetMenuStrip   |

#### Listado 4

```

***** INICIALIZA PUERTO IDCMP
MOVE.L _SysBase,A6      apunta a EXEC
LEA IDCMP,A1            obtiene puntero estructura IDCMP
MOVE.B #5,B(A1)         esto es un puerto de mensaje
MOVE.B #0,B(A1)         prioridad mediana
MOVE.L OurTask,$10(A1)  poner puntero del TASK
JSR -$162(A6)           funcion AddPort

***** ACTIVA BANDERAS CLOSEWINDOW Y MENU PICK
MOVE.L WINDOW1,A0      apunta ventana
MOVE.L #340,D0          CLOSEWINDOW,MENUPICK
MOVE.L INTUBASE,A6      apunta base Intuition
LEA IDCMP,A1            apunta al puerto IDCMP
MOVE.L A1,$56(A0)       activa UserPort al puerto IDCMP
JSR -$96(A6)           funcion ModifyIDCMP

```

SECTION STRUCTURES,bss  
IDCMP DS.B 22

#### Listado 5

|      |         |
|------|---------|
| XREF | SysBase |
| XREF | OurTask |
| XDEF | START   |

```

START      LEA INTUNAME,A1      apunta al nombre de libreria
           JSR -$198(A6)        abre libreria
           MOVE.L D0,A6         salva en A6
           MOVE.L D0,INTUBASE   salva base libreria
           BEQ EXIT1            salir si da error

**** ABRE PANTALLA
           LEA NEWSCREEN,A0     apunta estructura nueva pantalla
           JSR -$C6(A6)         Abrir pantalla
           MOVE.L D0,SCREEN     Salvar puntero estructura pantalla
           BEQ EXIT4            salir si hay error
           MOVE.L D0,PANTALLA   poner puntero en estructura ventana

**** ABRE VENTANA
           MOVE.L INTUBASE,A6    inserta base libreria para funciones
           LEA NEWWINDOW,A0     apunta estructura nueva ventana
           JSR -$CC(A6)         abre ventana
           MOVE.L D0,VENTAN     salva estructura de ventana
           BEQ EXIT2            salir si hay error

**** SETMENUSTRIP, ASIGNA MENU A LA VENTANA
           MOVE.L VENTAN,A0      apunta a ventana
           LEA MENU1,A1          apunta estructura menu
           JSR -$108(A6)         ejecuta SetMenuStrip

***** INICIALIZA PUERTO IDCMP
           MOVE.L _SysBase,A6    apunta a EXEC
           LEA IDCMP,A1          obtiene puntero estructura IDCMP
           MOVE.B #5,B(A1)       esto es un puerto de mensaje
           MOVE.B #0,B(A1)       prioridad mediana
           MOVE.L OurTask,$10(A1) poner puntero del TASK
           JSR -$162(A6)         funcion AddPort

***** ACTIVA BANDERAS CLOSEWINDOW Y MENUPICK
           MOVE.L INTUBASE,A6    inserta base libreria para funciones
           MOVE.L VENTAN,A0      apunta ventana
           MOVE.L #380,D0        CLOSEWINDOW,MENUPICK
           LEA IDCMP,A1          apunta al puerto IDCMP
           MOVE.L A1,$56(A0)     activa UserPort al puerto IDCMP
           JSR -$96(A6)         funcion ModifyIDCMP

**** PROCESA IDCMP
COMIEN     MOVE.L _SysBase,A6    apunta base libreria exec
           LEA IDCMP,A0          point to IDCMP port
           CLR.L D1              prepara el registro
           MOVE.B #0F(A0),D1     obtiene MF SIGBIT
           MOVE.L #1,D0          obtiene bit de senal
           LSL.L D1,D0           lo rota

```

#### Listado 6



```

JSR    -$13E(A6)      espera una senal
***** OBTIENE RUTINA MENSAJE
GETMSG  LEA    IDCMP,A0      point to IDCMP port
        JSR    -$174(A6)    obiene el mensaje
        TST.L  D0           comprueba si hay mensaje
        BEQ    COMIEN       si no hay empezar de nuevo
        MOVE.L D0,A1        si, obtener puntero del mensaje
***** AVERIGUA TIPO DE MENSAJE
        MOVE.L $14(A1),D0   ver tipo de mensaje
        BTST.L #9,D0        CLOSEWINDOW
        BNE    EXIT3        si es, salir
        BTST.L #8,D0        MENU PICK
        BNE    QUE_MENU     si es, salir
        JSR    -$17A(A6)    no, Puerto de respuesta
        BRA    GETMSG       probar de nuevo
**** AVERIGUA QUE MENU HA SIDO ITEM HA SIDO ELEGIDO
QUE_MENU MOVE.W $18(A1),D5   obtiene codigo
        JSR    -$17A(A6)    funcion ReplyMsg
        MOVE.W D5,D7        salva registro, D7=codigo menu
        LSR.W  #5,D5        apunta Items
        MOVE.W D5,D6        salva registro, D6=Items
        LSR.W  #6,D5        apunta SubItems
        ANDI.W #1F,D5       obtiene SubItem elegido
        CMPI.W #FFFF,D7     nulo=MENUNULL?
        BEQ    GETMSG       si, otra vez
        ANDI.W #1F,D7       no, apunta a menus
        CMPI.W #1F,D7       se ha elegido un menu?
        BEQ    GETMSG       no, otra vez
        CMPI.W #0,D7        si, es el primero?
        BEQ    MENU_1       si, mirar el Item
        BRA    GETMSG       no, otra vez
* 1st menu routine *****
MENU_1  ANDI.W #3F,D6        si, obtener que Item
        CMPI.W #3F,D6        se ha elegido un Item?
        BEQ    GETMSG       no, otra vez
        CMPI.W #0,D6        fue el primero?
        BEQ    EXIT3        si, pues salir
        CMPI.W #1,D6        fue el segundo?
        BEQ    ITEM1        si, mirar SubItem
        BRA    GETMSG       no, otra vez
ITEM1   ANDI.W #3F,D5        obtener SubItem
        CMPI.W #3F,D5        se ha elegido un SubItem
        BEQ    GETMSG       no, otra vez
        CMPI.W #0,D5        fue el primero?
        BEQ    EXIT3        si, pues salir
        BRA    GETMSG       no, otra vez
**** CIERRA LIBRERIA Y VENTANA
EXIT3   MOVE.L _SysBase,A6   apunta a Exec Base
        LEA    IDCMP,A1      apunta al puerto IDCMP
        JSR    -$168(A6)     RemPort, quita puerto
        MOVE.L INTUBASE,A6   apunta base libreria
        MOVE.L VENTAN,A0     apunta ventana
        JSR    -$36(A6)      desasignar menu
        MOVE.L VENTAN,A0     apunta estructura ventana
        MOVE.L #0,$56(A0)    borra puerto de usuario
        JSR    -$48(A6)      cierra ventana
EXIT4   MOVE.L SCREEN,A0     point to screen
        JSR    -$42(A6)      go CloseScreen
EXIT2   MOVE.L _SysBase,A6   apunta base libreria exec
        MOVE.L INTUBASE,A1   apunta base libreria
        JSR    -$19E(A6)     cierra libreria
EXIT1   RTS                 retorna CLI

INTUNAME DC.B 'intuition.library',0
TITULO   DC.B 'Ventana1',0
MNOMBRE1 DC.B 'Funcion',0
ITEM1_TEXT DC.B 'ITEM',0
ITEM2_TEXT DC.B 'SALIR',0
SUBIT_TEXT DC.B 'SubItem',0

        CNOP    0,2          alinea el bloque
INTUBASE DS.L 1
VENTAN   DS.L 1
SCREEN   DS.L 1
**** PUERTO IDCMP
        SECTION STRUCTURES,bss
IDCMP    DS.B 22
**** ESTRUCTURA DE LA VENTANA
        SECTION STRUCTURES,data
NEWINDOW DC.W 20              nw_LeftEdge
        DC.W 20              nw_TopEdge
        DC.W 300             nw_Width
        DC.W 100             nw_Height
        DC.B 0               nw_DetailPen
        DC.B 1               nw_BlockPen

```

Listado 6 (continuación)

permite inicializar un puerto IDCMP y ponerle como características que reconozca los menús y el gadget de cerrar ventana (MENU PICK) y CLOSEWINDOW (ver listado 5):

Esta rutina es constante para todos los programas que manejen menús y funciones específicas del IDCMP. Ahora sólo falta averiguar qué opción del menú se ha producido. Para ello hay que poner tantos condicionantes como opciones conste el menú y en nuestro caso son dos, un Item y un Subitem. Más tarde explicaré detalladamente cómo lo hace.

Comprueba consecutivamente qué menú, Item y Subitem ha sido elegido. Veamos ahora el programa completo, y observa atentamente el proceso que hace desde abrir la ventana hasta elegir el Subitem (listado 6):

Este es el proceso del programa: Como es normal se abre la pantalla, luego la ventana, y se asigna el menú de opciones a ésta. A continuación se inicializa el puerto IDCMP para indicarle al Amiga que tenemos varias condiciones, el gadget de cierre de la ventana y los menús (ver anterior capítulo para más opciones en IDCMP). Ahora el ordenador espera que ocurra algunas de las condiciones, es decir, si cerramos ventana o elegimos una opción en los menús. Vamos a tratar las dos condiciones:

- Si cerramos la ventana se sigue el proceso de cerrar todo lo que se ha abierto (pantalla, ventana, menús, puertos, etc.).
- Si se ha escogido un menú, el programa procesa qué opción se ha pulsado. El proceso para averiguarlo es complicado pero siempre de la misma manera. Se ejecuta la función GetMsg (-\$174, rutina GETMSG del programa) para averiguar si ha ocurrido algún mensaje del IDCMP. Si es un menú el que ha sido pulsado pasa a obtener el resultado del mensaje (rutina QUE-MEN ). La línea MOVE \$18(A1),D5 se ocupa de ello, a continuación lo guarda en D7 (resultado del menú), hace rotación de 5 bits para almacenarlo en D6 (resultado del Item), lo rota otros 6 bits y lo deja en el mismo registro (resultado del Subitem).

Ya tenemos en los registros D7,D6,D5 el menú, Item y Subitem que ha sido pulsado bastando ahora comprobar el resultado. Si hemos elegido el primer Item el valor de D7 será 0 (si fuera 1 segundo menú, 2 tercero, etc.), lo mismo para el Item (primer Item, valor 0). Si hubiéramos elegido el Subitem (del segundo Item) los valores serían éstos:

**L**os menús  
permiten una  
comunicación  
directa con el  
Amiga.



```

DC.L $300      nw_IDCMPFlags
DC.L $1009     nw_Flags
DC.L 0         nw_FirstGadget
DC.L 0         nw_CheckMark
DC.L TITULO    nw_Title
PANTALLA      DC.L 0         nw_Screen
DC.L 0         nw_Bitmap
DC.W 100       nw_MinWidth
DC.W 25        nw_MinHeight
DC.W 640       nw_MaxWidth
DC.W 200       nw_MaxHeight
DC.W $0F       nw_Type
NEWSCREEN     DC.W 0         ns_LeftEdge
DC.W 0         ns_TopEdge
DC.W 320       ns_Width
DC.W 200       ns_Height
DC.W 2         ns_Depth
DC.B 0         ns_DetailPen
DC.B 1         ns_BlockPen
DC.W 0         ns_ViewModes
DC.W $0F       ns_Type
DC.L 0         ns_Font
DC.L 0         ns_DefaultTitle
DC.L 0         ns_Gadgets
DC.L 0         ns_CustomBitmap

***** ESTRUCTURA MENU
MENU1         DC.L 0         mu_NextMenu siguiente menu
DC.W 0         mu_LeftEdge tope izquierdo
DC.W 0         mu_TopEdge tope superior
DC.W 85        mu_Width ancho
DC.W 10        mu_Height alto
DC.W 1         mu_Flags banderas
DC.L MNOMBRE1 mu_MenuName puntero del nombre
DC.L MITEM_1   mu_FirstItem primer Item
DC.W 0         mu_JazzX uso interno
DC.W 0         mu_JazzY "
DC.W 0         mu_BeatX "
DC.W 0         mu_BeatY "

***** ESTRUCTURA ITEM
MITEM_1      DC.L MITEM_2   mi_NextItem siguiente Item
DC.W 5        mi_LeftEdge tope izquierdo
DC.W 0        mi_TopEdge tope superior
DC.W 210      mi_Width ancho
DC.W 10       mi_Height alto
DC.W $52      mi_Flags banderas
DC.L 0        mi_MutualExclude
DC.L MITEM1_ESTR mi_ItemFill puntero tipo de texto
DC.L 0        mi_SelectFill
DC.B 0        mi_Command comando tecla Amiga
DC.B 0        mi_KludgeFill100
DC.L 0        mi_SubItem puntero SubItem
DC.W 0        mi_NextSelect

***** ESTRUCTURA INTUITEXT
MITEM1_ESTR  DC.B 0         it_FrontPen colores
DC.B 1       it_BackPen
DC.B 0       it_DrawMode JAMI modo de texto
DC.B 0       it_KludgeFill100
DC.W 0       it_LeftEdge
DC.W 1       it_TopEdge
DC.L 0       it_ITextFont tipo de font
DC.L MITEM1_TEXT it_IText puntero del texto
DC.L 0       it_NextText

```

Listado 6 (continuación)

```

MITEM_2      DC.L 0         mi_NextItem siguiente Item
DC.W 5        mi_LeftEdge tope izquierdo
DC.W 10       mi_TopEdge tope superior
DC.W 210      mi_Width ancho
DC.W 10       mi_Height alto
DC.W $56      mi_Flags banderas
DC.L 0        mi_MutualExclude
DC.L MITEM2_ESTR mi_ItemFill puntero tipo de texto
DC.L 0        mi_SelectFill
DC.B 'Q'      mi_Command comando tecla Amiga
DC.B 0        mi_KludgeFill100
DC.L SUBITEM1 mi_SubItem puntero SubItem
DC.W 0        mi_NextSelect

***** ESTRUCTURA INTUITEXT
MITEM2_ESTR  DC.B 0         it_FrontPen colores
DC.B 1       it_BackPen
DC.B 0       it_DrawMode JAMI modo de texto
DC.B 0       it_KludgeFill100
DC.W 0       it_LeftEdge
DC.W 1       it_TopEdge
DC.L 0       it_ITextFont tipo de font
DC.L MITEM2_TEXT it_IText puntero del texto
DC.L 0       it_NextText

***** ESTRUCTURA SUBITEM
SUBITEM1     DC.L 0         mi_NextItem siguiente Item
DC.W 40       mi_LeftEdge tope izquierdo
DC.W 0        mi_TopEdge tope superior
DC.W 210      mi_Width ancho
DC.W 10       mi_Height alto
DC.W $56      mi_Flags banderas
DC.L 0        mi_MutualExclude
DC.L SUBIT_ESTR mi_ItemFill puntero tipo de texto
DC.L 0        mi_SelectFill
DC.B 'Q'      mi_Command comando tecla Amiga
DC.B 0        mi_KludgeFill100
DC.L 0        mi_SubItem puntero SubItem
DC.W 0        mi_NextSelect

***** ESTRUCTURA INTUITEXT
SUBIT_ESTR   DC.B 0         it_FrontPen colores
DC.B 1       it_BackPen
DC.B 0       it_DrawMode JAMI modo de texto
DC.B 0       it_KludgeFill100
DC.W 0       it_LeftEdge
DC.W 1       it_TopEdge
DC.L 0       it_ITextFont tipo de font
DC.L SUBIT_TEXT it_IText puntero del texto
DC.L 0       it_NextText
END

```

Listado 6 (continuación)

D7=0 (primer menú y único).  
D6=1 (segundo Item).  
D5=0 (primer Item y único).

Cuanto más menús hagas, más condiciones vas a provocar. Estas rutinas son prácticamente de gran dominio público y se mantienen constantes en todos los programas que puedas hacer y que empleen el tratamiento de menús.

# Commodore WORLD

## ¿QUIERES COLABORAR CON NOSOTROS?

COMMODORE WORLD es una revista en la que los lectores participan enviando cartas, preguntas y sugerencias. Pero si además sabes programar o simplemente te gustan los ordenadores, puedes poner tu «granito de arena» enviando colaboraciones en forma de artículos.

Los artículos pueden tratar temas concretos (sonidos, gráficos, montajes hardware) o simplemente algo relacionado con el mundo de la informática o los ordenadores Commodore.

Un artículo puede ser también la explicación del funcionamiento de algún pro-

blema que tú mismo hayas creado: un juego, una utilidad, un programa de aplicación... todo vale. Lo que importa es que sea instructivo, que funcione y que pueda servir a los demás.

Si quieres colaborar con nosotros, envíanos tus artículos a la siguiente dirección:

**COMMODORE WORLD Colaboraciones.**  
Rafael Calvo, 18-4.º B. 28010 MADRID.



# AmigaWorld

## ESPECIAL JUEGOS

# 4

El número 4 de la revista Amiga World, correspondiente a Noviembre de 1989 estará dedicado al fascinante mundo de los juegos para Amiga. Muchos opinan que los programas de juegos para Amiga son los que mayor calidad y realismo ofrecen, pues se aprovecha toda la capacidad del Amiga para la generación de gráficos, música, sonidos digitalizados...

Algunos de los artículos concretos de este número serán: una **guía de software** completa con todos los programas de juegos para Amiga disponibles en nuestro país; **cargadores** para poder progresar fácilmente en los juegos; **entrevistas** con programadores de juegos de nuestro país; una amplia sección con comentarios de algunos de los mejores juegos del momento: **Populous, Dragon's Lair, Powerdrome, Barbarian II, Starglider II, Blood Money...**; la lista de **Amiga 7**, los siete mejores juegos para Amiga según los especialistas; y un **juego en Basic** para teclear, aprender y divertirse.

Además, muchos otros artículos sumamente interesantes, como el banco de pruebas del nuevo **Workbench 1.4**, un reportaje sobre los cursos de diseño gráfico que el **Centro del Diseño y las Comunicaciones** imparte con ordenadores Amiga; y todas las secciones habituales: Pequeños utilitarios, Banco de pruebas, dominio público y cartas del lector.

# 500ptas.

Junto con la revista se pondrá a la venta el **Disco Especial Amiga World 4**, con todos los programas de la revista y un disco de regalo. Si estás interesado en reservar este nuevo número de Amiga World y recibirlo cómodamente en tu domicilio, puedes enviarnos el cupón que aparece en esta página.

**OFERTA: REVISTA + DISCO ESPECIAL AMIGA WORLD 4, 1.995 ptas.**  
**¡¡RESERVA TU EJEMPLAR ANTES DE QUE SE AGOTE!!**

Si quieres reservar tu revista Amiga World 4 antes de que se agote, envía hoy mismo este boletín de reserva.

### BOLETIN DE RESERVA - REVISTA ESPECIAL Amiga WORLD 4

Nombre .....  
Dirección .....  
Población ..... C.P. .... Provincia .....  
Teléfono ..... Modelo de Amiga .....

- ☐ Deseo reservar y recibir el número especial Amiga World 4 (500 ptas.).
- ☐ Deseo recibir el número especial Amiga World 4 junto con los discos (1.995 ptas.).
- ☐ Incluyo cheque por ..... ptas.
- ☐ Envío giro número ..... por ..... ptas.  
(Indicar el pedido también en el texto del giro)

Enviar a: Commodore World, Rafael Calvo, 18, 4.º B. 28010 Madrid.

Forma de pago: Sólo cheque o giro. No se sirven pedidos contra reembolso. Gastos de envío incluidos.



# AmigaWorld

## ESPECIAL JUEGOS

El número 4 de la revista AmigaWorld, correspondiente a Noviembre de 1989, estará dedicado al fascinante mundo de los juegos para Amiga. Muchos opinan que los programas de juegos para Amiga son los que mayor calidad y realismo ofrecen, pues se aprovecha toda la capacidad del Amiga para la generación de gráficos, música, sonidos digitalizados...

Algunos de los artículos concretos de este número serán: una guía de software completa con todos los programas de juegos para Amiga disponibles en nuestro país; cargadores para poder proteger fácilmente en los juegos; entrevistas con programadores de juegos de nuestro país; una amplia sección con comentarios de algunos de los mejores juegos del momento; Populous, Dragon's Lair, Towerblaze, Barbarian II, Starblitz, II, Blood Money... y la lista de AmigaWorld según los especialistas; y un juego





# Tenemos todos los medios en informática



En informática lo importante es estar al día.

CW Communications, grupo editorial dedicado en EXCLUSIVA al área informática, pone en manos de sus lectores a 34 equipos de redacción repartidos en todo el mundo y conectados entre sí, formando la única agencia de noticias privada mundial del sector informático. Todas sus publicaciones gozan de las ventajas de esta RED que permite estar informados, antes que nadie, de cuantas novedades acontecen en el mercado informático.

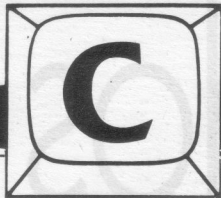
No dude en consultarnos sobre el público objetivo específico al que están dirigidas cada una de nuestras publicaciones.

En informática, tenemos el medio para llegar donde necesita.

- COMPUTERWORLD
- PC WORLD
- COMUNICACIONES WORLD
- COMMODORE WORLD
- CIMWORLD

¡¡Porque hoy, más que nunca, saber es poder!!





**Esta sección es un buzón abierto a vuestras consultas, comentarios y**

**sugerencias.**

## AMSTRAD O AMIGA

Tengo un ordenador Amstrad CPC 6128 y quisiera cambiarlo por un ordenador mayor y aplicarlo al campo de los gráficos. Tengo la duda entre el PC 2086 con gráficos PVGA o el Amiga. Por ello, quisiera que me respondáis a unas preguntas.

1. ¿Qué resoluciones y qué paleta máxima de colores tiene la Tarjeta gráfica Paradise VGA del PC 2086 de Amstrad y el Commodore Amiga, y qué diferencias hay entre dichas máquinas?

2. En el número 3 de Amiga World en la sección de cartas dice que los monitores 1081 y 1084 no soportan la resolución EGA o VGA. ¿Cómo es posible que dicho monitor soporte la resolución del Amiga que se entiende que es mayor según la publicidad?

3. El monitor 1084 tiene entrada RGB, video compuesto y audio. ¿Hasta qué punto son necesarias las de video compuesto y audio, sobre otro monitor con entrada RGB como el NEC MULTISYNC II?

4. Tengo una impresora EPSON LQ 500. ¿Esa impresora es compatible con el Amiga y aprovecharía al máximo los gráficos de 24 agujas?

5. También habéis comentado en otro número de la revista los problemas de la tarjeta emuladora PC/XT. ¿Sabéis si Commodore ha pensado sacar otra versión de dicha tarjeta que no tenga esos problemas? ¿Sabéis si la tarjeta emuladora AT da problemas como la versión XT?

6. Un lector comentó el precio abusivo del Amiga y el precio de dicha máquina comprada en Alemania y pasada por la frontera. Mi pregunta es: ¿Es posible el cambio de teclas del ordenador traído de otro país y conseguir los manuales en castellano en algún distribuidor Commodore en España?

*Fernando Galindo  
Alicante*

1. La tarjeta VGA Paradise tiene una resolución máxima de 800 x 600 puntos, a 16 colores, o 256 colores en 320x200. El Amiga permite algo más de 640 x 512 en 32 colores, o 4096 colores en 320x400. Sin embargo, 100 puntos

más o menos no marcan una diferencia abismal de calidad.

Los dos ordenadores son completamente distintos porque en el PC la tarjeta gráfica es «algo más» mientras que el Amiga está totalmente dedicado a los gráficos. Chips especiales del Amiga = mayor velocidad. **Advertencia:** El Amstrad 2086 no es un AT que incorpore un 80286, como «hábilmente» hace creer la publicidad. Su microprocesador es el lento 8086... que ni se puede comparar con el 68000 del Amiga.

2. La razón es que el sistema empleado en el RGB del Amiga y en las tarjetas de video de los PCs es distinto, pues dependiendo de la tarjeta hace falta un monitor digital o analógico. Además la VGA tiene más resolución en puntos que el Amiga.

3. Las entradas de video compuesto y audio son prácticas, por ejemplo, para visualizar la salida de video de un genlock, conectar una fuente de sonido adicional o simplemente para ver la televisión (con un modulador apropiado).

4. Si, la Epson LQ 500 es compatible con el Amiga.

5. Es cierto que la tarjeta de XT da muchos problemas. Estamos a punto de probar la tarjeta de AT para el Amiga 2000, y ya os informaremos.

6. En algunas tiendas alemanas los Amiga se venden con teclado en castellano si se pide con suficiente antelación. Como ya se dijo, son mucho más baratos que aquí. El único problema es que los manuales están en alemán, pero tal vez alguien te los pueda proporcionar en castellano. Lo mejor: consultar por teléfono antes de comprar.

## LA EPSON FX-800 A PUNTO

He recibido la revista del presente mes y en la sección de Cartas del Lector he visto una con problemas con el Final Cartridge III. Resulta que yo también lo tengo y trabajo con una Epson LX-800, pero la respuesta que habéis dado no es correcta.

Cuando me compré el cartucho en cuestión al leer el manual de éste po-



nía que para trabajar con mayúsculas y minúsculas había que abrir un fichero con la dirección secundaria 7, o sea, OPEN 4,4,7 pero resulta que esta dirección omite todos los códigos por debajo del 31, con lo cual no envía el célebre CHR\$(27), que es código de escape para las impresoras.

Probando encontré la dirección secundaria 5, con la cual ya podía enviar el escape en cuestión. Por esta razón, hay que abrir dos ficheros, uno para el texto y otro para las órdenes de la impresora. Para que Runscript funcione correctamente, hay que poner las dos direcciones mencionadas en el programa parámetros.

*Francesc Bazán  
Barcelona*

**Una elegante solución.** Animamos a todos los lectores que hayan encontrado soluciones similares para trabajar con sus impresoras y el C-64 o el Amiga a comunicarnos sus técnicas.

## ¿PERFECTO O IMPERFECTO?

Les rogaría que me indicaran cómo puedo conseguir que una vez acabado uno de mis programas, el corrector «Perfecto» no me salga mezclado al



**Envía tus cartas a: Commodore World, Rafael Calvo, 18, 4.º B, 28010 Madrid.**

principio o al final del mismo. Esto me ocurre aún a pesar de desactivarlo con el SYS correspondiente.

*Francisco González Álvarez  
Vigo, Pontevedra*

Después de activar Perfecto con el SYS correspondiente, debes teclear **NEW** para borrarlo de la memoria. Esto borra el programa Basic, pero la rutina de código máquina permanece activada para que puedas corregir los listados.

## **TECLADO Y CODIGO MAQUINA**

Soy un asiduo lector de esta magnífica revista desde hace algún tiempo y

tengo un par de preguntas que espero puedan solucionarme. A la hora de programar un juego suelo incluir la opción de redefinir las teclas con las cuales se va a jugar, pero en esta opción siempre faltan las dos teclas SHIFT, por lo que no sé cómo diferenciarlas. ¿Me podrían decir cómo hacerlo?

La otra pregunta que se me plantea es la de cómo puede desde Basic pasar datos a un programa en código máquina mediante variables, pero sin los comandos SYS, USR ni POKE, es decir, que el programa en código máquina busque la variable deseada y tome su valor. También me interesa saberlo de la forma contraria, es decir, modificar esas variables desde código máquina. Sobre esta última pregunta me gustaría que me aconsejaran algún libro que contenga un mapa de memoria de las ROMs y que explique la forma de manejarlas. Si en su revista se han tratado

estos temas, remítanme a los números correspondientes.

*Oscar Sanz  
Elche, Alicante*

La tecla SHIFT no puede detectarse mediante las instrucciones INPUT o GET, pero sí mediante un PEEK en la posición 653. El contenido de esta posición se ve afectado por la pulsación de las teclas SHIFT, COMMODORE y CTRL. Estas teclas tienen asignados los valores 1, 2 y 4 respectivamente, valores que aparecen al calcular PEEK (653). Ejemplo: Si PEEK(653)=1, está pulsado SHIFT. Si es 5, están pulsados SHIFT y CTRL a la vez (1+4). Seguramente necesitarás reestructurar tu programa, si empleas la instrucción GET, para detectar también la pulsación de estas teclas.

Para leer o asignar valores a las variables desde código máquina necesitas

# GENLOCK

**UNETE A LOS MAS DE  
1.000 USUARIOS DEL  
GENLOCK RENDALE  
QUE YA EXISTEN  
EN ESPAÑA**

**CELEBRA  
CON NOSOTROS  
EL NUMERO**

**1000**

**... Y SI COMPRAS UN  
GENLOCK ANTES DEL  
31-12-89  
RECIBIRAS UN REGALO  
GRATUITAMENTE  
EN TU CASA.**

# BC

**BARNACOMPUTER**

BARNACOMPUTER, S.A. Mallorca, 218 - Tel. (93) 254 63 02 - 254 33 09 - Telefax (93) 254 5623 - 08008 Barcelona



al menos un SYS para ejecutar la rutina. El resto es más o menos sencillo, como se explica en profundidad en los capítulos 6 y 7 de *Código Máquina a Fondo* (Commodore World 40 y 41). Naturalmente, debes partir con unos conocimientos suficientes de código máquina. Respecto a los libros, los de siempre: *Código Máquina para C-64*, *Código Máquina para Avanzados* y *64 Interno*, todos ellos de la editorial Data Becker (antiguamente distribuidos por Ferré Moret). Los dos primeros son para aprender código máquina y el tercero contiene las ROMs del 64 desensambladas y comentadas.

## CUIDADO CON LA CORRIENTE

Poseo un C-64 desde hace unos cinco años. En el manual del ordenador se hace referencia a la conexión número 7 de los ports 1 y 2, diciendo que por éstos sale una corriente de +5 Voltios, que es la corriente que recibe el joystick, que se manda al ordenador cuando se mueve en alguna dirección. Quisiera que dieran respuestas a las siguientes dudas acerca de esto:

1. ¿Por qué al conectar a una bombilla de 5V entre la conexión número 7 y el borne negativo de una pila, la bombilla no se enciende?
2. ¿Se puede activar esta corriente desde el Basic?

Daniel Martín Puya  
Córdoba

Cualquiera con unos mínimos conocimientos de electrónica o electricidad sabe que para que cualquier circuito eléctrico funcione debe ser *cerrado*, es decir... ¡no sirve tomar el polo positivo de una pila y el negativo de otra! En tu caso, eso es lo que sucede.

Además, enchufar bombillas de 5V a un ordenador, que es un aparato *muy* delicado, puede resultar fatal. Para este tipo de montajes deben emplearse, con gran precaución, las salidas del *port del usuario* de la parte trasera, que se pueden programar desde el ordenador. Normalmente, se emplean unos relés para evitar descargas y cortocircuitos en el ordenador. Estos ports pueden programarse con instrucciones POKE en las direcciones adecuadas. Si deseas más información, consulta el artículo *Controla tu Casa por Ordenador* (número 17) donde se explican detalladamente,

con esquemas y programas, este tipo de montajes, así como la aplicación para conectarlo a lámparas equipos de música, trenes eléctricos, etc.

## DE BASIC A C

El motivo de ponerme en contacto con vosotros es la traducción encomendada de un programa de gestión realizado en Basic de Microsoft a lenguaje C para el Amiga. Dicha traducción me ha planteado un serio problema con una de las sentencias, que hasta ahora no he conseguido solucionar (aún soy bastante pardillo en el mundo Amiga) y los contactos que he tenido hasta ahora tampoco me han ofrecido soluciones satisfactorias. Dicha sentencia es **INKEY\$**. Os estaría enormemente agradecido si me pudierais proporcionar una función o procedimiento que hiciese exactamente igual que la mencionada sentencia, o bien me facilitarais los datos de quien me la pudiese realizar.

Sergio Pérez  
Granada

La equivalencia, aproximada, de la sentencia **INKEY\$** es la de las instrucciones **GETCHAR**, **GETC** y **GET**, dependiendo del tipo de valor que deba introducirse desde el teclado. Esta instrucción es similar al **GET** del Basic Commodore. En otros casos, el truco consiste en abrir un fichero de lectura para el teclado, y utilizarlo como cualquier otro fichero. Aunque en el Amiga todo esto es muy relativo, debido al buffer de teclado y la utilización de ventanas. Intentaremos conseguir algunos ejemplos y publicarlos en la revista.

## SUPERFICIES 3D

Soy un asiduo lector de vuestra revista y creo que ésta ha ido mejorando por la calidad de los programas presentados. Mis problemas se refieren al programa **Superficies 3D**, publicado en la revista número 52. Uno de los problemas es que no entiendo cómo se puede hacer una figura «decente», ya que o me sale una figura mala o me dice que hay error en los datos. Me

gustaría que me pusieseis algunos ejemplos con números y no con fórmulas, que es como está en la revista. El otro problema lo tengo con la impresora, ya que no me dibuja la figura. Me gustaría que me dijeseis cómo habría que modificar las líneas 602, 603 y 604 del listado 2 para la impresora Seikosha SP-180 VC. Les pido que no me remitan a otra revista.

Tengo otra dificultad más grave, que es la siguiente: tengo un disco que cuando me carga un programa (siempre el mismo) me canta error en la lectura. He hecho copias, etc. para ver si lo podía salvar, pero no he podido. ¿Hay solución?

Me despido felicitándoles por su trabajo realizado, ya que creo que la revista va mejorando al haber siempre un programa dedicado al C-64, otro para el C-128 y otro para el Amiga.

José Carlos Díaz Medina  
Las Palmas de Gran Canaria

Para poder conseguir unas figuras «decentes» con el programa **Superficies 3D** son necesarios unos mínimos conocimientos de matemáticas y geometría espacial, funciones y trigonometría (a nivel de 3º de BUP o COU). Los objetos diseñados con el programa se basan en unas *funciones* y no en números como tú indicas. Los valores variables para las funciones son los que permiten que se creen los planos y curvas de la figura. Los ejemplos del artículo son más que suficientes: haz pruebas sumándoles constantes, multiplicando por algún factor (1,5; 2, etc.) o cambiando senos por cosenos.

Respecto a la impresora, el programa está diseñado para una Riteman C+ en modo Plus, es decir, en modo «compatible Epson». Si tu impresora también es compatible Epson, debería imprimir correctamente. Prueba a eliminar los dos códigos iniciales para cambiar de modo (o coloca los correspondientes a tu impresora) en la línea 604. En el artículo se explican detalladamente todos los códigos que se envían a la impresora; consulta tu manual y añade los equivalentes.

Respecto al problema del disco, si ni siquiera una copia funciona, seguramente es porque el disco está demasiado dañado como para que la unidad pueda leerlo. Esto puede deberse a algún rasguño o defecto en el material magnético del disco. En este caso, lo más que puedes intentar es recuperar algunos sectores con un editor de discos como **Di-Sector**. ■



# MARKET CLUB

**Servicio gratuito para nuestros lectores PARTICULARES. Los anuncios serán publicados durante 1 mes.**  
**Los anuncios gratuitos de Market Club SOLAMENTE serán publicados si vienen con nombre, apellidos y dirección completa.**

• Vendo impresora RITEMAN C+ NLQ en perfecto estado, 35000 Pts. Regalo interface Buffer Stack y juegos para el Commodore 64 así como algunos libros de programación para este ordenador. Javier Guerrero Diaz. Emilio Santacana, 5. 11201-ALGECIRAS-CADIZ. Tlf.: 956-630643.

• Vendo libros para el C-64 por cambio de ordenador: 64 Interno, Lenguaje Máquina para Avanzados, etc... También algunos libros de informática y electrónica. David L. García Molina. Antonio López, 51 9D. 28019-MADRID. Tlf.: 4694626.

• Vendo C-128, 30000 Pts. Unidad de disco 1571, 30000Pts. Si compras todo te regalo impresora MPS-801, cassette, joystick, programas de utilidades y juegos. Jose Casais. Ponte de Saa, 74. 27800-VILLALBA-LUGO.

• Vendo C-64, 1571, datasette, monitor (HANTAREX), joystick, revistas, libros Data Becker y discos con programas variados (todos con instrucciones). Precio a convenir. Jim Juncosa Ollé. Marqués de Mulhacén, 2 61. 08034-BARCELONA. Tlf.: 2039424.

• Vendo C-64, datasette, unidad de discos 1541, impresora Super Riteman F+, Final C. II, joysticks, Discos, Cassettes, funda para impresora, interface copiadador. Todo en perfecto estado, por el precio de 80000 Pts. Luis Santapau Salvador. Cartagena, 293 Bis At.1.08025-BARCELONA. Tlf.: 2557291.

• Compact Disc marca Philips con pletina, cassette y radio, acepta compact singles, todo STEREO Y PORTATIL. Lo cambiaría por una unidad de disco para Commodore 64+ Programación. Jose Guinart. Patxillardegui, 10 6b.20014-LOIOLA-SAN SEBASTIAN (GUIPUZCOA). Tlf.: 371313.

• Vendo C-64, unidad de discos 1571, cassette 1531, joystick, cartucho Final C. III, revistas y juegos. Valorado en 140000 Pts. lo vendo por 97000 Pts. David Felipe Villa. Can Valero, 18. 07011-PALMA DE MALLORCA-BALEARES. Tlf.: 971-296418 y 724895.

• Vendo impresora ROBOTRON, para C-64, sin apenas uso, utiliza carretes de máquina de escribir (super económicos), mínimo nivel de ruido, rápida y cómoda de utilizar. Admite papel continuo y hojas sueltas. Todo por 45000 Pts. NEGOCIABLES. También vendo unidad de discos 1571 para C-64/128. Poco uso. Se acompaña de programas. Solo 30.000 Pts. Ramón Fregda Navarro, Pza. la Sol, 9. 25007-LLEIDA

• Vendo revistas Commodore World desde la 1 hasta la actual. 100 Pts. revista. También vendo lote de libros: Lenguaje Máquina para C-64, 64 Trucos y Consejos, Programación avanzada del C-64, Forth para micros y un libro sobre impresoras. Todo el lote de libros (Data Becker) por 6000 Pts. Jose T. Cuello García, Arriba, 9 y 11 5D. 37002-SALAMANCA. Tlf.: 218754.

• Vendo bien cuidados, con sus embalajes y li-

bro, C-128 (28000 Pts.). Regalo: Final C. II y juegos. Unidad de disco 1571 (30000 Pts). Regalo: Loto Super-pro, Contabilidad personal, etc... Riteman C+ (35000 Pts.) con sus libros. Monitor Commodore 1900 (14000 Pts.) con 4 meses, regalo cable 40/80 Columnas. Federico González Zárate. Nueva Torrevieja, 218. TORREVIEJA-ALICANTE. Tlf.: 96-5716418, llamar de 9,30 a 10,30 h. NOCHE.

• Vendo ordenador C-128, datasette, joystick, cintas, libros Data-Becker, revistas y disco CP/M, todo en perfecto estado. Precio a convenir. Miguel Angel Rojo. Torres Quevedo, 9 11C. 39011-SANTANDER. Tlf.: 942-332424. Llamar a partir 21h.

• Vendo impresora RITEMAN C+, más procesador de textos y base de datos. Todo 25000 Pts. Xavier Puigdomenech García. Dos de Maig, 204 5-2. 08013-BARCELONA.

• Vendo C-64 unidad de discos 1570, cassette 1531 (con sus embalajes) y programas, todo en perfecto estado por sólo 65000 Pts. NEGOCIABLES. Regalo manuales, libros, fundas para los tres aparatos así como una caja de discos TDK. Francisco Ruiz Gandarillas. Martillo; 14 Piso 1 Dcha. Santander-Cantabria. Tlf.: 228824, noches.

• Vendo ordenador Atari 520ST. ROM en castellano. Monitor monocromo alta resolución. Raton, Joystick, Disquettera, muchos libros, revistas y programas. Todo 90.000 Pts. Javier Torrubia. General Sueiro, 4. Zaragoza. Tlf.: 215258.

• Vendo C-64 (Oct-88), monitor con modulador de TV (nuevo)+ Joystick+ Juegos+ Manuales+ Revistas. Por sólo 37000 Pts. o vendo por separado. Modesto Pérez de la Cruz. Maragall, 7 5-1. 43480 Vila-Seca (Tarragona). Tlf.: 977-390449.

• Amiga-2000 1.3+Monitor Color 1084S+ 2 unidades de disco+Impresora Seikosha SL80 IP(24 agujas LQ)+Tuner Philips AV7300. Solo cuatro meses de uso. Todo por 335.000 Pts. Alberto Moreno. Emilio Cou, 22. Madrid. Tlf.: 2079438.

• Vendo Commodore-64+Datasette+Joystick+lote de unos 20 juegos (incluido un programa para la ejecución de programas en LOGO) Todo por 20.000 Pts. Regalo también revistas. Tlf.: 926-610414 en horas de comida. Juan Rodríguez Rubio. Paseo del Río, 2-Chalet 27-. 13200 Manzanares. C. Real.

• Compro unidad de disco 3'5" externa para el Amiga. También deseo contactar con usuarios del A-500. Manuel Rodríguez. Avda. Burjasot, 224-2. 46025 Valencia. Tlf.: 3470299.

• Compro Amiga 500 con monitor 1084, preferiblemente el equipo antes mencionado sin ninguna clase de complemento (excepto los incluidos en los embalajes originales). Interesados escribir a Iván Martínez Rodríguez. Alfredo Truán, 11 12B 33205 Gijón (Asturias) o llamar al 355278 de 6 a 9h.

• Desearía contactar con usuarios de Amiga para intercambiar programas y juegos de todo tipo. Interesados escribir a: Julio A. Recio González. Avda. Casado del Alisal, 43 A 1D. 34001 Palencia.

• Vendo Commodore Amiga 500 y 2000, impresora, monitor, accesorios y periféricos. Precio a

convenir. Preguntar por Angel Bardají. Consejo de Ciento, 426 pal. 2. 08013 Barcelona. Tlf.: 4472201.

• Vendo ordenador Hit-Bit SSP de Sony (MSX) con ampliación de memoria, juegos en cartucho y cinta, así como diversos programas. También con cassette, conexiones, libros y revistas. Todo por 50.000 Pts. - De Ibertren, escala 2N y 3N, diverso material valorado en 80.000 Pts. según catálogo del año 85, por 50.000 Pts. Javier Díaz González. Avda. de Villamayor, 10 2A. 37007 Salamanca. Tlf.: 262113.

• Estoy interesado en el intercambio de DEMOS. Poseo gran cantidad. Interesados escribir a: Daniel Sanchez. Pasaje Labrador, 2 4B. 03590 Altea (Alicante).

• Urge vender impresora EPSON LX-86 totalmente nueva con 10 meses de escaso uso, junto con ella incluyo las instrucciones, cartucho de tinta y separador de papel continuo. Manuel Puertas. Alceo, 11. 18600 - Motril (Granada). Tlf.: 820250.

• Vendo disco duro de 20Mb y modulador de TV, en tarjeta, para Amiga-2000 por 100.000 Pts. Vendo, interface Midi y sincronizador para C-64 por 10.000 Pts. José Luis López Casulleras. Felanitx, 3 Atico. 08016 - Barcelona. Tlf.: 3542573.

• Por cambio de ordenador, vendo C-128, unidad de disco 1571, Datasette, Joystick, libros y revistas, monitor color Commodore 1702, Diskettes y cintas. También Impresora Riteman C+. TODO por 65.000 Pts. Pablo Núñez. Consejo de Ciento, 289 6-2. Barcelona. Tlf.: 2533127.

• Compro Amiga-500 con muchos programas. Interesados llamar al Tlf.: 968-560123 de Murcia. Preguntar por Antonio (hijo).

• Se compran ordenadores, no importa estado, aunque estén estropeados. Bajo precio. C-64, Vic-20, Spectrum 16K, ZX81, ZX80, etc. También periféricos. José Vte. Bosch Esteve. Avda. de Valencia, 17. Muro del Alcoy. 03830 Alicante. Tlf.: 5530039 o 3557032.

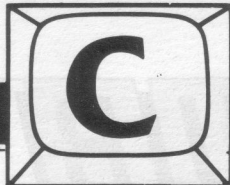
• Compro impresora Commodore Printer o compatible con mi ordenador C-128. Interesados mandar ofertas a Eladio Valero Sanz. Extramuros del Pilar, 7. 12500 Vinaroz. Castellón.

• Vendo Amiga-500, completamente nuevo y con su embalaje original, además de la tarjeta de expansión de memoria de COMMODORE de 2 Mb. para A-2000. Muy barato. Interesados escribir a José Manuel Mao Piñero. Avda. de Buenos Aires, 38 5A. 32004 Orense. Tlf.: 988-247104.

• Vendo Final Cartridge III (6000 Pts.). Juegos originales (34) por 25000 Pts. o 600 Pts. unidad. Números atrasados de Micromania (22 nums.) todos 4000 Pts. o 250 Pts. unidad. Los números atrasados de Mega Joystick (todos 2400 o 300 Pts. unidad) son en total ocho ejemplares de M.J. Si se compra todo, regalo un fichero biblioteca, varias cintas y revistas varias. Escribir a Eneko Gaceta Corral. Paseo Menéndez Pelayo, 11-A, 3A. 39700 Castro-Urdiales. Cantabria. Tlf.: 942-861476.

• Club Commodore Elche. Intercambiamos todo tipo de ideas y experiencias para C-64. Todas las cartas serán contestadas. Mario Alcázar Cano. Dr. Caro, 59. 03201 Elche (Alicante) Tlf.: 965-461501 noches o al mediodía (José). Tlf.: 96-5467377.





## VIDEO GENERIC MASTER

**Ordenador:** Amiga  
**Fabricante:** Kimatek Sarl  
**Distribuidor:** Ibergen  
**Paseo Verdún, 33-39, esc. izq. 6-1**  
**Barcelona**  
**Tél. (93) 353.19.73**

**V**ideo Generic Master es un curioso paquete de video y titulación entre cuyas principales características se encuentran la sencillez de manejo y la calidad del resultado final. Como complemento, es uno de los pocos programas para Amiga que se encuentran completamente traducidos al castellano, tanto el programa como las instrucciones.

La principal función de VGM es la creación de «títulos de crédito» o subtítulos para video. Es el programa

can, es decir, la pantalla carece completamente de bordes. Esta característica ofrece unos resultados mucho más profesionales.

Todas las opciones se seleccionan con el ratón, y los menús, opciones y mensajes de error están totalmente en castellano. VGM es tan sencillo de utilizar que cualquiera sin apenas conocimientos puede manejarlo y controlarlo en pocos minutos.

### Edición de texto

La base del programa es un editor de líneas, donde se escriben los rótulos que deben aparecer en la pantalla. Se pueden incluir hasta 300 líneas, de forma que los rótulos pueden tener una longitud considerable. En cada línea exis-



de edición son pocas: movimientos del cursor, RETURN para insertar líneas y DELETE para corregir errores.

### Efectos especiales

No puede decirse que VGM tenga demasiadas posibilidades en lo que se refiere a los efectos especiales. Las letras pueden modificarse de forma que aparezcan con una sombra, en cualquier dirección, o con un reborde de color (outline). Se puede modificar el color del texto, de la sombra y también del fondo.

Respecto a los colores, hay sólo cuatro, de los que uno va a ser siempre «transparente» para el genlock, y otro se emplea de fondo. Aunque parezca que es una forma bastante pobre de aprovechar los 4.096 colores del Amiga, lo cierto es que a la hora de crear unos títulos nadie se va a fijar en si tienen 32 colores o sólo 4, y ciertamente serán más legibles. Una paleta de colores permite modificar los valores RGB de los cuatro colores disponibles.

En definitiva, los textos creados con este programa pueden adaptarse a cualquier font y con unos pequeños retoques conseguir formas de resaltarlos bastante curiosas.

### ¡Movimiento!

La principal aplicación de VGM es crear secuencias de titulación en movimiento, a partir de las líneas que se han tecleado en la pantalla de edición. El movimiento puede crearse partiendo de un scroll vertical, horizontal, o pantalla a pantalla. Tampoco aquí hay «cientos de efectos variados» para elegir: sólo los más básicos.

## COMMODORE WORLD presenta



ideal para aplicaciones con Genlock, tiene una buena capacidad y además resulta muy sencillo de utilizar. ¿Sigue siendo TV\*TEXT el programa de titulación más sencillo de todos? Ya no. Ciertamente, VGM tiene menos posibilidades, pero cubren un amplio campo, como podrás comprobar tras leer este artículo.

El programa trabaja en una resolución fija de 640 x 512 puntos, cuatro colores. El formato es PAL con overs-

te la posibilidad de cambiar el tipo de letra (font) eligiendo cualquiera de los ocho disponibles directamente o bien cargando un font nuevo desde disco. Esta posibilidad es muy práctica, pues permite conseguir una gran variedad en los textos de la presentación.

Además, existe la posibilidad de cambiar los márgenes, la alineación del texto (centro, izquierda, derecha) y también la separación entre letras y entre líneas (interlineado). Las teclas



Sin embargo, VGM permite hacer algo que pocos programas profesionales hay ofrecido hasta ahora: un scroll continuo de todas las líneas, sin detenerse en ningún momento. Esto permite crear unos «títulos de crédito» de lo más profesional, como los que se emplean comúnmente en televisión o cine.

Los cuatro efectos básicos son pues:

■ **Scroll vertical.** Muestra la totalidad del texto en un scroll vertical continuo muy suave y rápido, sin parpadeos ni «saltos» de ningún tipo.

■ **Scroll de página.** Hace un scroll vertical de pantalla en pantalla.

■ **Página.** Muestra las pantallas una por una, en forma de páginas que aparecen de repente.

■ **Scroll lateral.** Muestra los textos desplazándolos suavemente de izquierda a derecha.

El scroll vertical es práctico para largos títulos, mientras que el modo «página», combinado con una correcta posición de los títulos en la parte inferior puede ser ideal para los subtítulos de películas.

En todos estos modos se puede variar la velocidad de aparición de los textos, es decir, la velocidad del scroll, y también el retardo entre pantalla y

pantalla. Estos modos pueden ser automáticos (por un tiempo fijo) o bien manuales, en los que el ordenador espera la pulsación del ratón para continuar. Otra opción adicional permite crear un bucle «infinito» con los títulos, de modo que se repitan tras finalizar.

#### Aspectos positivos y negativos

Indudablemente, VGM no es uno de esos programas con múltiples opciones y unas posibilidades impresionantes, pero sin embargo deben resaltarse algunos aspectos muy positivos:

■ El programa está totalmente en castellano, y con muy buena traducción.

■ Es sumamente sencillo de utilizar.

■ Los resultados son rápidos y profesionales, aprovechando toda la pantalla y los tipos de letra.

En los aspectos negativos hay dos que deben señalarse porque no pueden pasarse por alto:

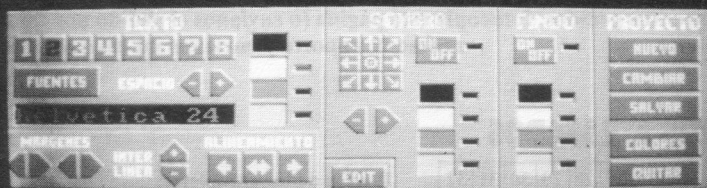
■ El programa no permite teclear acentos ni otros caracteres especiales.

■ No hay ningún mini-programa de tipo «player» para visualizar las secuencias de texto desde otros programas propios.

En conjunto, resulta un programa apetecible, sencillo y realmente útil para los profesionales que tienen unas necesidades muy concretas: scrolls continuos y subtítulos para películas.

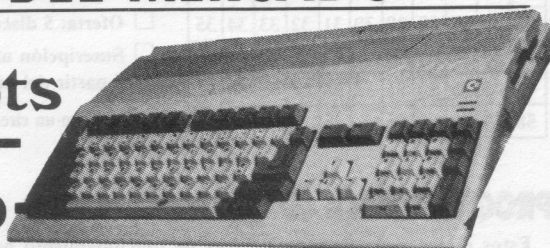
ISAAC VOMISA

Programadores  
ALVY GARCIA  
JENNIFER McDONALD  
STEVE WORKS



## LOS MEJORES PRECIOS DEL MERCADO

— AMIGA 500 89000 pts  
— 512 K. DE RAM 24900—  
— DISQUETERA 3'5 24900—



— AMIGA 2000 ..... 240.000,—  
— MONITOR SONY ..... 50.000,—  
— DIGI VIEW GOLD ... 28.000,—  
— ALMOADILLA  
RATON ..... 1.600,—  
— FUNDA A-500 ..... 1.100,—  
— DISCO DURO  
A-500 20 MB ..... 109.000,—  
— GENLOCK ..... 62.000,—  
— DIGITALIZADOR  
SONIDO STEREO ... 14.900,—  
— DIGI TOT ..... 29.500,—  
— DIGITALIZADOR  
SONIDO MONO ..... 8.500,—  
— OFF-DISK ..... 1.900,—

### DISCOS 3'5



— SIN MARCA ..... 200,—  
— NASHUA ..... 245,—  
— SONY EN CAJA DE 10  
+ ARCHIVADOR DE RE-  
GALO DE 15 DISCOS ..... 2.900,—

*Hard-Micro*

C/ Villarroel, 138, 1-1. 08036 Barcelona  
Teléfono (93) 253 19 41. Fax 245 57 46  
C/ Valencia, 160. 08011 Barcelona  
Teléfono (93) 323 28 44

Horario de oficina: de 9 a 1,30 y de 4 a 7,30

TODOS LOS PRECIOS SON CON I.V.A. INCLUIDO

SE ATIENDEN PEDIDOS POR TELEFONO O CARTA



## A close-up, black and white photograph of five computer keyboard keys arranged horizontally. The keys are dark with light-colored lettering, and they spell out the word "WORLD" in all capital letters. The lighting creates highlights and shadows on the keys, giving them a three-dimensional appearance.

## NUMEROS ATRASADOS

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 20 | 21 | 22 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |
| 55 | 56 | 57 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 |    |    |

● Del 44 en adelante ..... 400 ptas.

☐ Tapas de encuadernación (para 12 números) ..... 795 ptas.

|   |   |    |    |    |    |    |    |
|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

☐ **Oferta: Colección completa (16 números) ..... 3.100 ptas.**☐ Disco Especial Utilidades ..... 1.750 ptas.

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 |
| 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 |
| 58 | 59 | 60 | 61 | 62 |    |    |    |    |    |    |

a partir del número 

☐ **Superdisco Juegos** ..... 1.375 ptas.

☐ **Oferta: cinco discos** ..... **7.000 ptas.**

**Gastos de envío e IVA incluidos.**

(Los pedidos con tarjeta de crédito,  
sólo a partir de 3.000 ptas.)



# DIRECTORIO

## DEFOREST microinformática

### DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

DISPONEMOS DE TODA LA GAMA DE ORDENADORES, IMPRESORAS Y PERIFERICOS COMMODORE. DISPONEMOS DE SOFT EN GENERAL.

**BARCELONA**

C/Viladomat, 105. Tel. 423 72 29

## CLIP INFORMATICA

### DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

DISPONEMOS DE TODA LA GAMA DE ORDENADORES Y PERIFERICOS COMMODORE. REALIZAMOS ANIMACIONES, TITULACIONES, MONTAJES EN VIDEO, ETC.

C/ Jenaro de la Fuente, 2  
Tel. (986) 37 46 29  
36205 VIGO

## ELECTROAFICION

- Ordenadores de Gestión PC/XT/AT
- Commodore C-64, C-128, AMIGA
- Accesorios de Informática
- Software Gestión. Juegos
- Radioaficionados
- Comunicaciones
- Reparaciones COMMODORE

Villarreal, 104  
08011 Barcelona - Tels.: 253 76 00-09

## MADCOMPUTER

Los especialistas en **AMIGA**

Soluciones profesionales.

- Imagen: Digitalización y tratamiento.
- Video: Ray-tracing, grafismo electrónico, animación. Genlocks.
- Sonido y música: Digitalización, composición y grabación/interpretación. MIDI.
- Autoedición: Impresión/Filmación láser PostScript.

Nicaragua, 4, bajo  
Teléf. (91) 250 90 40. 28016 MADRID

## TOT MICRO

C/ Forn St. Lluçia, 1  
08240 Manresa. Tel. (93) 872 22 97

### DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

AMIGA 500-2000 - PC. COMPATIBLES  
DISCOS DUROS - AMPLIACIONES DE MEMORIA  
DIGITALIZADORES - VIDEO-SONIDO  
PLOTTERS - IMPRESORAS  
DISKETTS 3 1/2-5 1/4, ETC.

## HEROS INFORMATICA

AMIGA 500Y 2000  
SOFTWARE Y HARDWARE  
PERIFERICOS

INDEPENDENCIA, 350, 2º  
(93) 348 10 27 08026 BARCELONA

## TEX-HARD, S.A.

AMIGA 500 Y 2000  
SOFTWARE AMIGA  
PC'S COMMODORE  
IMPRESORAS  
ACCESORIOS  
PERIFERICOS

C/ Corazón de María, 9  
Tels.: 416 95 62 - 416 96 12. 28002 Madrid.  
C/Salamanca, 25 - Valencia  
Teléfono (96) 395 02 45 - Fax 395 02 44

## NHS

FABRICAMOS EN ESPAÑA  
BUSCAMOS DISTRIBUIDORES

- DIGITALIZADOR AUDIO MONO
- DIGITALIZADOR AUDIO STEREO CON ENTRADA MICROFONO
- GENLOCK... etc.

C/ Santa Anna, 11-13, 2.º, 2.º A  
08002 BARCELONA  
Tel. (93) 317 34 37. Fax (93) 318 50 83

## DEFOREST microinformática

### DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

DISPONEMOS DE TODA LA GAMA DE ORDENADORES, IMPRESORAS Y PERIFERICOS COMMODORE. DISPONEMOS DE SOFT EN GENERAL.

**BARCELONA**

C/Viladomat, 105. Tel. 423 72 29

EL PRECIO DE  
ESTE MODULO  
PARA TODO  
UN AÑO  
(11 NUMEROS)  
ES DE  
48.500 PTAS.

## TELESOFT

CLUB DE USUARIOS DE  
AMIGA.

SOLICITA INFORMACION  
AL APTO. 658 ORENSE.  
TE HAREMOS LLEGAR  
NUESTRO BOLETIN  
GRATUITAMENTE.



## INFORMATICA JAVIER MAINAR

### DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

- VENTA DE ORDENADORES
- CURSOS DE INFORMATICA
- CLUB DE USUARIOS AMIGA 500
- SERVICIO TECNICO

ESPECIALISTAS EN REPARACION DE  
ORDENADORES COMMODORE CON  
10 AÑOS DE EXPERIENCIA

NUEVA DIRECCION: C/ LIÑAN, 1  
TEL. (976) 29 29 29, 50001 ZARAGOZA

Commodore  
**WORLD**

## ¿QUIERES COLABORAR CON NOSOTROS?

Si quieres colaborar con nosotros, envíanos tus artículos a la siguiente dirección:  
**COMMODORE WORLD Colaboraciones.**  
Rafael Calvo, 18-4.º B. 28010 MADRID.



# CLAVE PARA INTERPRETAR LOS LISTADOS

**T**odos los listados que se publican en Commodore World han sido cuidadosamente comprobados en el modelo correspondiente de los ordenadores Commodore. Para facilitar su edición y para mejorar la legibilidad por parte del usuario se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Dado que los ordenadores Commodore utilizan frecuentemente las posibilidades gráficas del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos, así como movimientos del cursor, códigos de color, etc., por equivalencias entre corchetes que indican la secuencia de teclas que se debe pulsar para obtener dichos caracteres.

Las claves constan siempre de una letra o símbolo precedidos de las palabras COMM, SHIFT o CTRL; por ejemplo [COMM +] o [SHIFTA]. Esto indica que para obtener el gráfico hay que pulsar a la vez la tecla COMMODORE (la de abajo a la izquierda) o la tecla SHIFT (cualquiera de ellas) junto con la letra o símbolo correspondiente, en este ejemplo "+" o "A".

También puede aparecer un número indicando cuántas veces hay que repetir el carácter.

[7 CRSRR] equivale a siete cursores a la derecha y [3 SPC] a tres pulsaciones de la barra espaciadora.

```

1 REM "PERFECTIO" .115
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD .157
4 : .236
5 POKE56,PEEK(56)-1:POKE52,PEEK(56) .119
6 CLR:PG=PEEK(56):ML=PG*256+60 .232
7 : .239
8 P=ML:L=24 .216
9 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN16 .59
10 IFA<0ORA>255THEN14 .146
11 POKEP+1,A:S=S+A:NEXT .81
12 READSC:IFS<>SCTHEN14 .250
13 L=L+1:P=P+7:GOTO9 .97
14 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA":L:EN .60
15 : .247
16 POKEML+4,PG:POKEML+10,PG .60
17 POKEML+16,PG:POKEML+20,PG .221
18 POKEML+32,PG:POKEML+38,PG .110
19 POKEML+141,PG .97
20 SYMML:PRINT"[CRSRD] [WHT]CORRECT .98
OR ACTIVADO
21 PRINT" SYS"ML"=CONECTAR .127
22 PRINT" SYS"ML+30"=DESCONECTAR[CO .122
MM7]
23 : .255
24 DATA173,5,3,201,3,208,1,594 .22
25 DATA96,141,105,3,173,4,3,525 .181
26 DATA141,104,3,162,103,160,3,676 .214
27 DATA142,4,3,140,5,3,96,393 .177
28 DATA234,234,173,104,3,141,4,893 .96
29 DATA3,173,105,3,141,5,3,433 .177
30 DATA96,32,124,165,132,11,162,722 .18
31 DATA0,142,240,3,142,241,3,771 .87
32 DATA189,0,2,240,51,201,32,715 .166
33 DATA208,4,164,212,240,40,201,106 .177
34 DATA34,208,8,72,165,212,73,772 .146
35 DATA1,133,212,104,72,238,241,100 .237
36 DATA3,173,241,3,41,7,168,636 .142
37 DATA104,24,72,24,104,16,1,345 .225
38 DATA56,42,136,16,246,109,240,845 .238
39 DATA3,141,240,3,232,208,200,1027 .123
40 DATA173,240,3,24,101,20,24,585 .72
41 DATA101,21,141,240,3,169,42,717 .49
42 DATA32,210,255,169,0,174,240,108 .170
43 DATA3,32,205,189,162,4,189,784 .83
44 DATA211,3,32,210,255,202,16,929 .214
45 DATA247,164,11,96,145,13,32,708 .87
46 DATA32,0,0,0,0,0,0,32,-1 .146
    
```

| CLAVE       | EQUIVALENCIA                 |
|-------------|------------------------------|
| CRSRD       | CURSOR ABAJO (SIN SHIFT)     |
| CRSRU       | CURSOR ARRIBA (CON SHIFT)    |
| CRSRR       | CURSOR DERECHA (SIN SHIFT)   |
| CRSRL       | CURSOR IZQUIERDA (CON SHIFT) |
| HOME        | CLR/HOME SIN SHIFT           |
| CLR         | CLR/HOME CON SHIFT           |
| SPC         | BARRA ESPACIADORA            |
| DEL         | INST/DEL Y SHIFT + INST/DEL  |
| INST        | INST/DEL CON SHIFT           |
| BLK A YEL   | COLORES: CONTROL + NUMERO    |
| RVS ON      | CONTROL + 9                  |
| RVS OFF     | CONTROL + 0                  |
| FI A F8     | TECLAS DE FUNCION            |
| FLCH ARRIBA | FLECHA ARRIBA                |
| FLCH IZQ    | FLECHA A LA IZQUIERDA        |
| PI          | PI (FLECHA ARRIBA CON SHIFT) |
| LIBRA       | LIBRA                        |
| PARA C-128  |                              |
| BELL        | CONTROL + G                  |
| TAB         | TAB O CONTROL + I            |
| LFEED       | LINE FEED O CONTROL + J      |

## Cómo utilizar la suma de control

Todos los listados para C-64 o C-128 que aparecen en la revista llevan una suma de control para que no te equivoques a la hora de teclearlos. Para poder utilizar esta suma de control tendrás que teclear el programa que aparece aquí listado. Se llama "Perfecto". Cuando lo hayas tecleado, compruébalo y sávalo en disco o cinta.

Cada vez que vayas a teclear uno de los programas que aparecen en Commodore World debes cargar antes el programa corrector. Apunta los dos valores SYS que aparezcan en la pantalla, pues te servirán para conectar o desconectar el programa cuando quieras.

Verás que a la derecha de todos los listados aparece un punto seguido de un número. Eso no debes teclearlo, pues en tal caso el programa no te funcionaría. Comienza a teclear el listado normalmente. La única diferencia que notarás es que al pulsar RETURN aparecerá un asterisco seguido de un número de una, dos o tres cifras debajo del cursor. Es la suma de control. Compárala con el número que aparece en la parte derecha del listado. Si es el mismo, puedes seguir tecleando, pero si es diferente deberás buscar errores en la línea que acabes de introducir. Observa sobre todo los siguientes puntos:

- Los espacios sólo se tienen en cuenta si van entre comillas. Los demás los puedes omitir. Si tienes problemas con alguna línea tecléala tal y como aparece en el listado, ¡teniendo en cuenta las claves, por supuesto!

- Los comandos Basic se pueden abreviar, de modo que puedes poner ? en vez de PRINT o P SHIFT O en vez de POKE.

- También se tiene en cuenta el número de línea. Si por error introduces la línea 100 en vez de la 1000, por ejemplo, tendrás que teclear nuevamente la línea 100 (que se habrá borrado) y a continuación la 1000.

- Si quieres modificar alguna línea a tu gusto, obtén primero la suma de control correcta y luego modifícala.

Si por alguna razón no consigues la misma suma de control que aparece en el listado, prueba a borrar la pantalla y teclear la línea entera de nuevo. Un artículo completo sobre el funcionamiento de este programa apareció en el número 23 de Commodore World.



# COMMODORE AMIGA WORLD

Desde enero de 1990 AMIGA WORLD tendrá  
periodicidad mensual.  
**SUSCRIBASE AHORA Y PAGUE EN ENERO DEL 90**  
**VENTAJAS QUE OBTIENE AL SUSCRIBIRSE**  
**AHORA**

**AHORRO de 825 pts. 15 % de descuento sobre el precio de portada, 11  
ejemplares. Usted sólo paga 4.675 pts.**

# GRATIS

**el ejemplar de AMIGA WORLD correspondiente a noviembre 89**



## BOLETIN DE SUSCRIPCION AMIGA WORLD

Para suscribirse ahora o solicitar más información, sólo es necesario enviar este boletín a: CW Communications (Amiga World), Rafael Calvo, 18, 4.º B, 28010 Madrid.

Nombre ..... Empresa .....  
Dirección ..... Población .....  
Provincia ..... C.P. ..... Teléfono .....

Modelo de ordenador y configuración .....

Marque los recuadros con una «X».

- |  |        |
|--|--------|
| <input type="checkbox"/> Suscripción ahora, pagando en enero de 1990 .....           | 4.675  |
| <input type="checkbox"/> Pago anticipado ahora (ahorro de un 10 % adicional) .....   | 4.125  |
| <input type="checkbox"/> Suscripción revista + disco (11 revistas + 11 discos) ..... | 18.000 |
| <input type="checkbox"/> Deseo recibir más información sobre Amiga World.            |        |

Forma de pago: Cheque, giro o tarjeta de crédito.

☐ Cheque ☐ Giro (indicar n.º) ..... importe ..... FIRMA .....

☐ VISA ☐ MASTERCARD Número de tarjeta:

FECHA DE CADUCIDAD .....

Enviar a: CW COMMUNICATIONS AMIGA WORLD. Rafael Calvo, 18, 4B. 28010-MADRID

**IMPORTANTE:** Además de las ventajas que le supone suscribirse ahora a la revista AMIGA WORLD, si prefiere hacernos efectivo el importe por anticipado, tendrá un descuento adicional de un 10 %, con lo que el precio total de la suscripción sería de 4.125 pts., un ahorro de 1.375 pts.



# INFORMATICA T.M. DISTRIBUIDOR OFICIAL DE COMMODORE

Al comprar tu AMIGA-2.000, te regalamos 1 impresora STAR-LC 10.

Al comprar tu AMIGA-500, cogemos como parte de pago tu COMMODORE-64, y te damos por él 11.500 ptas. y si, además, compras el monitor en color, en lugar de 11.500 ptas. te damos 20.000 ptas.

Al comprar tu AMIGA-500, te lo llevamos a casa, te lo instalamos y te enseñamos a manejarlo. Te ponemos un profesor particular que te explicará el uso del Workbench (sólo en Madrid) y, además, te ponemos en contacto con otros usuarios para intercambio de conocimientos.

|  |         |
|--|---------|
| Unidades de disco de 3" 1/2 .....                    | 23.700  |
| Unidades de disco de 5" 1/4 .....                    | 33.900  |
| Ampliaciones de Memoria 1 Mg.<br>con reloj .....     | 28.000  |
| Disco duro de 20 Mg. A-500 .....                     |         |
| Disco duro de 45 Mg. A-500 .....                     | 139.900 |
| Disco duro de 45 Mg. A-2000 ...                      | 239.900 |
| Filtro Electrónico R.G.B. DG88 ...                   | 60.500  |
| Genlok Incrustador GST 30 .....                      | 98.900  |
| Genlok super VHS .....                               | 104.900 |
| Frame Buffer FB 10. Parada de<br>imagen .....        | 136.900 |
| Genlok GST 2000. Profesional ..                      | 405.900 |
| Emulador MacIntosh, unidad 3"1/2<br>Mac. y RON ..... | 98.700  |
| Modem 2400 externo para A-500,<br>A-2000 .....       | 29.900  |
| Modem 2400 interno A-2000 .....                      | 29.900  |
| Scanner Universal .....                              | 98.900  |
| Scanner Profesional .....                            | 273.900 |
| Tableta digitalizadora<br>CRP DIN-A4 .....           | 88.900  |
| Tableta digitalizadora<br>CRP DIN-A3 .....           | 141.800 |
| Diskettes DC.DD Bulk .....                           | 166     |
| Diskettes DC.DD Nashua .....                         | 178     |
| Diskettes: cantidades consultar precios.             |         |
| Clases particulares y programas a medida.            |         |



Los precios no incluyen el I.V.A.  
Todos los pedidos se sirven e instalan a domicilio sin recargo.  
Consulta de precios, Información y Pedidos:

INFORMATICA T. MARTIN LAPLAZA .... (91) 442 18 08